FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1905 N° 310

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 17 mai 1905, à 1 heure

PAR

Louis BERTIER
Ancien interne des hôpitaux de Paris

DE L'EMPLOI
DES
EAUX SULFUREUSES
DANS LE
Traitement de la Syphilis

Président : M. GAUCHER, *Professeur.*

Juges : MM. SEGOND, *Professeur.*
CLAUDE, *Agrégé.*
LEGUEU, *Agrégé.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS
LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE
JULES ROUSSET
1, RUE CASIMIR-DELAVIGNE ET 12, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE
(anciennement 36, rue Serpente.)

1905

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M DEBOVE.
Professeurs	MM
Anatomie	POIRIER.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD
Pathologie médicale	HUTINEL BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	Mathias DUVAL.
Opérations et appareils	RECLUS.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Maladies des Enfants	GRANCHER
Clinique de pathol. mentale et des malad. de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU TERRIER. BERGER.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON
Clinique d'accouchements	PINARD. BUDIN.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.

Agrégés en exercice.

MM.	MM	MM	MM
AUVRAY.	DUPRE	LEGRY.	PROUST.
BALTHAZARD.	DUVAL.	LEGUEU.	RENON.
BRANCA	FAURE.	LEPAGE.	RICHAUD
BEZANÇON.	GOSSET.	MACAIGNE.	RIEFFEL (chef des Travaux anatomiques.
BRINDEAU.	GOUGET.	MAILLARD.	TEISSIER.
BROCA André.	GUIART.	MARION.	THIROLOIX.
CARNOT.	JEANSELME.	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
CLAUDE.	LABBE.	MERY.	WALLICH.
CUNEO.	LANGLOIS.	MORESTIN.	
DEMELIN.	LAUNOIS.	POTOCKI.	
DEGREZ.			

Par délibération en date du 8 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

LE DOCTEUR FRANCIS BERTIER

A MA MÈRE

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR GAUCHER

Professeur à la Faculté de médecine

AVANT-PROPOS

Avant d'aborder l'étude de notre sujet, nous tenons à exprimer à nos maîtres dans les hôpitaux notre vive gratitude pour la peine qu'ils ont prise à nous instruire et la bienveillance qu'ils nous ont toujours témoignée.

M. le docteur Bazy, avec sa grande affabilité dont il nous a donné maintes preuves, nous initia en première année d'externat aux choses de la chirurgie, et spécialement au traitement des maladies des voies urinaires.

M. le docteur Letulle, dans son magnifique service de Boucicaut, nous donna au lit du malade de précieuses leçons de pathologie.

Que M. le docteur Brault veuille bien accepter nos meilleurs remerciments pour ses leçons de clinique et d'anatomie pathologique, et pour l'amabilité toute spéciale qu'il nous a témoignée.

M. le docteur Chaput, pendant notre première année d'internat, nous apprit ce que peut la chirurgie moderne pratiquée par un maître habile et consciencieux. Nous le remercions de l'initiative qu'il nous a souvent laissée.

Par ses leçons de clinique thérapeutique et de déonto-

logie, M. le docteur Legendre, qui nous fit l'honneur de nous prendre comme interne, nous apprit à résoudre beaucoup de difficiles problêmes de la pratique médicale. Le temps passé auprès de lui comptera parmi les meilleurs jours de nos études médicales.

M. le docteur Boissard, pendant le temps trop court passé dans son service, voulut bien nous initier à l'art des accouchements et nous montrer tout l'intérêt qui s'attache aux questions de l'allaitement des nourrissons.

M. le docteur Hutinel, pendant les quelques mois passés chez lui, nous apprit les difficultés de la clinique infantile Nous garderons le meilleur souvenir de ses leçons quotidiennes toujours pleines d'intérêt.

Nous eûmes ensuite le bonheur de passer une année comme interne, dans l'excellent service de M. le docteur Tapret à Lariboisière. Nous eûmes maintes fois l'occasion d'apprécier la précision des connaissance cliniques, et la sûreté de diagnostic du docteur Tapret maître aimable autant qu'habile médecin.

Il nous fut enfin permis de faire notre dernière année d'internat dans le service de M. le docteur Labadie-Lagrave. Ce très beau service, très bien organisé, avec sa crèche et sa section de gynécologie, est une source féconde d'enseignements. Une année passée avec un maître aussi charmant et aussi instruit de toutes choses est trop vite finie. Nous en garderons un souvenir ému.

Nous remercions nos autres maîtres, MM. les docteurs Moizard, Achard, Parmentier et Macaigne, de la sympathie qu'ils nous ont toujous témoignée.

Que M. Desmoulière, chef de laboratoire à St-Louis,

et M. Moquay, interne en pharmacie veuillent bien accepter nos meilleurs remerciments pour les renseignements scientifiques qu'ils nous ont donnés, et pour l'aide qu'ils nous ont apportée dans nos recherches.

M. le professeur Gaucher, dont nous fûmes l'externe pendant une année, nous a toujours témoigné la plus grande affabilité : il a été pour nous plus qu'un maître.

L'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse nous est une excellente occasion pour lui exprimer toute la sincérité de nôtre reconnaissance et pour le remercier des nombreuses observations qu'il nous a données en vue de ce travail.

HISTORIQUE

Les eaux sulfureuses (1) sont connues depuis la plus haute antiquité. Les thermes romains dont on retrouve de nombreux vestiges dans nos stations thermales, étaient d'une rare splendeur. Galien, Pline, Dioscoride, vantent la médication sulfurée contre les dartres et certaines affections des voies respiratoires. Les propriétés parasiticides et antiputrides du soufre étaient appréciées des anciens médecins, aussi n'est-il pas étonnant que depuis longtemps on ait songé à employer les eaux sulfureuses dans le traitement de la syphilis.

Fracastor, en 1546, parait être le premier qui ait fait mention de ce traitement.

Cabias, 1622 (merveilles des eaux d'Aix en Savoie), disait que les eaux de cette station « résolvent et ramollissent les reliquats que la vérole laisse aux parties internes, mais pourvu que le venin de la matière vérolique y soit préalablement éteint par les remèdes sulutaires de la médecine, autrement tant s'en faut que les bains soient utiles à ce mal, qu'au contraire, irrité par la chaleur, il se

(1) Ces eaux seraient plus exactement appelées *eaux sulfurées*, mais le nom d'eaux sulfureuses ayant prévalu, nous conserverons ce nom dans le cours de ce travail.

renforcera et tourmentera plus qu'auparavant celui qui l'aura ».

Fantoni, en 1738, exprime la même opinion à propos des eaux d'Aix « ces eaux, dit-il, sont pernicieuses, lorsque la syphilis est à l'état aigu — *in acerbitate et fervore* — ».

En 1742, Meighan, dans un traité publié à Londres, sur la nature et le pouvoir des eaux de Barèges, « a treatise of the nature and powers of Bareges bathy and waters », affirme que la méthode la plus rapide pour extirper l'affection vénérienne est de faire usage des bains sulfureux et des frictions mercurielles, la médication thermale remplaçant avantageusement « la cruelle salivation ».

Presqu'à la même époque, Bordeu, 1748, dans une lettre restée célèbre, juge au contraire que la médication sulfureuse est trop excitante pour les syphilitiques « les blessés qui veulent venir à Barèges doivent être d'un tempérament robuste et surtout qu'il n'y ait que Mars qui soit la cause de leurs blessures ».

Il faut arriver au milieu du siècle dernier pour trouver sur cette question des documents plus précis et plus importants. Les thèses de Guilbert (1831) *Du soufre et de ses usages dans l'art de guérir*, de Joly (1838) *Eaux minérales sulfureuses*, de Fontan (1838) *Eaux minérales sulfureuses des Pyrénées*, d'Estevenet (1842) *Caractères des eaux minérales sulfureuses*, renferment quelques indications sur l'emploi des eaux sulfureuses dans la syphilis.

Fontan, en 1845, dans une lettre à l'Académie de mé-

decine, publie un travail sur les eaux sulfureuses des Pyrénées. Il signale comme ayant été soignés avec succès les accidents syphilitiques du deuxième et troisième degré. Les eaux étaient employées comme complément du traitement mercuriel et de l'iodure. Il conclut que les malades en traitement ne salivent jamais et que ceux qui salivaient en arrivant sont bientôt guéris par les eaux et peuvent, après quelques jours, reprendre le traitement mercuriel sans que l'accident se reproduise.

Pégot communique, en 1853, à l'Académie de médecine, 87 observations de syphilitiques soignés aux eaux de Bagnères de Luchon. Il pense que les eaux sulfureuses combattent la cachexie causée, tant par la syphilis que par le traitement mercuriel. La cure thermale complète, la cure mercurielle, mais son principal avantage est de faire apparaître la syphilis chez les malades soupçonnés de syphilis latente.

La thèse très remarquée d'Astrié (1853), sur *la médication thermale sulfureuse appliquée*, contient une étude approfondie de l'action des sulfureux sur la syphilis et sur les composés mercuriels introduits dans l'économie. Les conclusions auxquelles il aboutit sont restées classiques.

Baizeau, médecin militaire à l'armée d'Italie, dans un rapport à l'Académie, sur l'influence des eaux sulfureuses sur la syphilis (1855), affirme l'action utile de ces eaux pour la guérison des syphilides, mais note l'aggravation de certains cas non traités au préalable.

Vidal, en 1856, publie une étude sur l'emploi des eaux

d'Aix, comme moyen curatif, et diagnostique des accidents successifs de la syphilis.

Une discussion animée eut lieu sur ce sujet à la Société d'Hydrologie, la même année. Lambron, rapporteur, préconise des préparations mercurielles, absorbées avec l'eau sulfureuse, et vante l'action des eaux dans la cure d'épreuve. A la discussion, prirent part Billout, Le Bret, Tillot, Ricord. Ce dernier se montra, au contraire, adversaire de la cure d'épreuve.

La méthode de Lambron pour l'administration du mercure fut battue en brèche et rejetée par Bordeu qui, en 1864, apporte un recueil d'observations sur l'effet des eaux de Cauterets.

A la même époque, Bazin, dans ses leçons sur le traitement des affections de la peau par l'emploi des eaux minérales, développe les indications des eaux sulfureuses qu'il estime devoir rendre de grands services dans le traitement des syphilis anciennes et rebelles.

Dans son excellente thèse, Blanc (1867), étudie longuement l'action des eaux sulfureuses sur l'état général, et sur l'élimination du mercure, il insiste sur l'utilité de la cure d'épreuve.

Ce souci de faire du traitement thermal un criterium de diagnostic et un criterium de guérison est manifeste dans la plupart des travaux de ce temps. Presque partout aussi se trouve posé le principe de n'envoyer aux eaux que des malades à une période avancée de leur syphilis. Signalons les thèses de Duhourcau (1873) : Eaux minérales sulfureuses de Cauterets ; de Bertier F. (1873) : Eaux minérales de la Savoie ; de Saint-Paul (1873) : Etude

sur la médication sulfureuse appliquée à la syphilis ; de Andral (1876) : Eaux sulfureuses d'Eaux-Bonnes ; de Lafount (1878) : La syhilis tertiaire aux eaux de Barèges— et les travaux de Bertier F. : The spas of Aix-les-Bains and Marlioz (1877) ; de Lambron et Doit : Les affections vénériennes traitées par les eaux sulfureuses de Luchon (1881). A l'étranger Güntz fait un mémoire sur les eaux sulfureuses dans leurs rapports avec la syphilis latente (1877).

Cependant les idées évoluent ; à mesure que l'on connaît mieux la syphilis, la cure d'épreuve de plus en plus discutée est enfin rejetée, et, d'autre part, l'action adjuvante des eaux sulfureuses dans le traitement mercuriel s'affirme de plus en plus au point que Martineau à Lourcine (1885) et plus récemment M. le Professeur Gaucher, à Saint-Louis, ont pu en vulgariser l'emploi dans leur service (1904).

Les travaux sur ce sujet pendant ces dernières années, ont été très nombreux, aussi bien en France qu'à l'étranger. Les médecins exercant dans les stations d'eaux sulfureuses, se sont efforcés de préciser les indications de ces eaux dans le traitement de la syphilis et ont publié d'intéressantes observations de malades soignés avec succès. Nous citerons :

EN FRANCE : Berlioz. Note clinique sur le traitement de la syphilis aux eaux d'Uriage. Blanc : De l'action des eaux d'Aix-les-Bains dans le traitement de la syphilis. Chatin : Les syphilitiques aux eaux d'Uriage. De Lavarenne : Traitement de la syphilis par les eaux de Cauterets. Dresch : Des cures thermales sulfureuses dans

la syphilis. Doyon : Traitement de la syphilis à Uriage. Duhourcau : Traitement de la syphilis par les eaux de Cauterets. Ferras : De la médication sulfurée. Gubian : Les eaux de la Motte dans la syphilis. Japhet : Action de la médication thermale sur la syphilis. Royer : Les indications de la médication de Challes dans le traitement de la syphilis.

A L'ETRANGER : Devoretzky : Quelques travaux russes sur la balnéothérapie de la syphilis. Elsenberg : Traitement de la syphilis par les bains sulfureux et le mercure. Gennaro Gallo de Tommasi : Cure thermale de la syphilis. Graboweski : Contribution à l'étude du traitement de la syphilis par les bains sulfureux, combinés au traitement mercuriel. Houchin : Traitement d'Aix à Londres. Kadkin : De l'influence des bains chauds sur l'élémination du mercure. Neisser : Syphilis et balnéothérapie. Riera : Traitement de la syphilis par les eaux minérales. Wetzlar : Traité pratique des eaux d'Aix-la-Chapelle.

En outre, cette question a été traitée dans un certain nombre de Congrès, nous citerons ceux de *Vienne* (1858), de *Lyon* (1872), de *Madrid* (1903), (rapporteur Weber), à la *Société médicale de Nancy* (1882), (rapporteur Spillmann). Elle a été mise à plusieurs reprises à l'ordre du jour de la *Société d'Hydrologie*, notamment en 1882, 1883, 1884, 1897, 1902. Les comptes rendus de Leudet-E. Widal, les excellentes communications de De Lavarenne, Duhourcau, Doyon, Ferras, Lambron, Martineau, Julien, Senac, Lagrange, etc., ont fixé les grandes lignes de l'étude que nous allons aborder.

CHAPITRE PREMIER

Cure d'épreuve.

Comme nous l'avons vu dans l'exposé historique qui précède, la cure d'épreuve a, pendant longtemps, joué un grand rôle dans le traitement de la syphilis aux eaux sulfureuses. On envoyait à ces eaux des malades n'ayant pas depuis quelque temps présenté des accidents spécifiques. Un traitement sulfureux violent leur était appliqué. Si après une ou deux saisons aucune manifestation cutanée ou muqueuse n'apparaissait, on considérait le malade comme guéri. D'après les anciens médecins, cette cure d'épreuve pouvait rendre les plus grands services, dans certains cas difficiles, par exemple, quand un syphilitique venait demander s'il pouvait se marier. Aussi les eaux sulfureuses furent-elles considérées, à cette époque, comme la véritable pierre de touche de la syphilis « Sulfur est proditor syphilidis ». C'était, disait-on, un moyen infaillible, soit pour faire apparaître une syphilis latente, soit pour vérifier si un individu syphilitique était complètement guéri.

Ricord s'était déjà montré l'adversaire de cette méthode « il n'y a rien d'absolu dans ces actions des eaux,

disait-il. J'ai vu des malades qui, après deux ou trois ou quatre ans, consacrés à des traitements par les eaux minérales, ont vu apparaître à l'improviste une exostose, et d'autres qui, malgré un traitement complet, n'ayant rien accusé ni pendant le traitement, ni dans les mois qui suivent, ont subi une réapparition des syptômes l'été d'après ».

Après lui, le Professeur Fournier a déclaré qu'il ne fallait tenir aucun compte de ce jugement des eaux et il a posé, dans son livre *Syphilis et mariage*, des règles précises pour autoriser un syphilitique à se marier. Ces règles sont :

1° L'âge avancé de la diathèse, quatre ou cinq années au minimum ;

2° Une période d'immunité absolue de deux ans au moins ;

3° Le caractère non menaçant de la maladie basé sur l'évolution et le peu de gravité des accidents ;

4° Un traitement suffisant, le mercure et l'iodure, ayant été employés par périodes de traitement successives pendant trois ou quatre années.

Un syphilitique remplissant ces conditions pourra être autorisé à se marier.

Avec des règles aussi bien établies, la cure d'épreuve devenait inutile, elle a paru dangereuse depuis que de nombreux cas ont été publiés de syphilitiques qui ont vu apparaître des accidents spécifiques, après une cure sulfureuse, n'ayant pas donné de résultats positifs. C'était pour les malades une sécurité trompeuse et dangereuse. Aussi tout en reconnaissant que parfois les eaux sulfureuses, surtout si

le traitement a été énergique, ont pu déterminer par irritiation des éruptions cutanées, chez des sujets mal ou incomplétement soignés, devons-nous admettre qu'il ne faut attribuer aucune valeur à la cure d'épreuve. Celle-ci est « une légende à abandonner comme tant d'autres légendes ».

CHAPITRE II

Etat général dans la syphilis. Cachexie syphilitique et accidents mercuriels.

L'état général dans la syphilis est presque toujours profondément atteint, et cela à toutes les périodes de la maladie. La cachexie syphilitique, l'anémie syphilitique sont des termes courants. De nombreuses recherches ont été faites ces dernières années pour préciser les causes de cet affaiblissement général. Ces recherches ont porté surtout sur l'examen des urines et du sang.

Stephanoff, Radaéli, Sonal avaient conclu à l'augmentation de l'urée au cours de la syphilis récente. Gastou avait trouvé que dans la syphilis à la période secondaire, et lorsqu'il existe des lésions viscérales tertiaires, tous les éléments sont augmentés, alors que les manifestations nerveuses entraînent une diminution de tous les éléments, sauf des phosphates. Pour Ferras l'élimination de l'urée est augmentée à la période secondaire, diminuée à la période tertiaire. Gaucher et Crouzon, de l'examen de soixante malades, concluent plus logiquement que la toxi-infection syphilitique subit la loi commune qui régit toutes les intoxications, et qu'elle exerce sur la nutrition une influence semblable, déterminant en somme un ralentisse-

ment général de la nutrition. Ils ont trouvé dans le plus grand nombre des cas une diminution de l'élimination de l'urée, fréquemment un abaissement du chiffre des chlorures et dans 70 p. 100 des cas un rapport azoturique inférieur à la normale.

« Les dernières phases de l'élaboration azotée s'effectuant surtout dans la cellule hépatique, ce résultat fait entrevoir que le ralentissement général dont nous avons montré l'existence dans la syphilis porte plus spécialement sur la fonction hépatique. » La molécule élaborée moyenne était augmentée de poids dans 31 p. 100 des cas.

Moog a pratiqué sur des malades atteints de syphilis des examens consécutifs et il a conclu dans le même sens. L'infection syphilitique se manifeste dès l'apparition de l'accident primitif, par une diminution considérable du poids de l'urée excrétée. Cette diminution continue durant la période secondaire et persiste même chez les syphilitiques, ne présentant pas d'accidents en activité. L'azote total et l'acide phosphorique sont également éliminés en quantité inférieure à la normale. Le rapport azoturique est dans la majorité des cas inférieurs à la normale. Le coefficient de déminéralisation est toujours élevé.

Cette déminéralisation considérable porte sur la plupart des matériaux de nos tissus, le chlore, la soude, la potasse, le manganèse, la chaux et surtout l'élément soufre, dont l'élimination est presque doublée. On sait que ce dernier se trouve chez un adulte moyen à la dose de 120 grammes dans les tissus. Il s'y trouverait fixé, d'après Rey-Pailhade, par le philotion diastase hydrogénant présent dans l'hémoglobine.

Les recherches sur le sang, quoique ayant donné des résultats moins constants, ont montré l'affaiblissement général de l'organisme.

Biegansky (1892), dans une étude très approfondie, a trouvé une diminution peu marquée des globules rouges, une augmentation des globules blancs, dont le rapport montait à 1/306 et même à 1/244 chez les enfants, au lieu du rapport normal de 1/600. Les lymphocytes étaient surtout augmentés de nombre, de 35 50 p. 100, peu d'éosinophiles : l'hémoglobine était diminuée de 10 p. 100 à 20 p. 100.

Oppenheim a trouvé chez 34 malades syphilitiques l'hémoglobine et le fer diminués. Les globules blancs et rouges restant normaux.

Dominici Monod. J., ce dernier dans une thèse pleine de faits intéressants, ont conclu : « qu'il se produisait une *anémie* précoce précédant la roséole. Le type de cette anémie est soit celui de l'anémie simple, soit celui de la chloro anémie, elle s'accompagne de leucocytose. La marche de cette anémie est subordonnée à la symptomatologie. Il existe une concordance absolue entre les abaissements des taux hématimétrique et hémochromométrique d'une part — d'autre part l'éclosion des symptômes d'origine spécifique. L'intensité de l'infection spécifique se traduit par l'intensité de l'anémie.

La *leucocytose* est le premier phénomène. C'est le dernier à rétrocéder, Le nombre des mononucléaires est augmenté, par rapport à celui des polynucléaires, ceux-ci étant du reste augmentés à un point de vue absolu. Il existe parfois de l'hémoglobinurie paroxystique

liée a une diminution de résistance au froid des hematies. »

Pagniez, en 1903, a constaté aussi une tendance générale du sang vers l'hypochromie, l'hypoglobulie et quelquefois vers la leucocytose.

La syphilis est donc une maladie qui diminue dans de larges proportions la résistance de l'individu, surtout quand cette diathèse évolue sur un terrain nerveux, scrofuleux ou arthritique.

Le *mercure* est l'arme défensive par excellence. Grâce à lui les manifestations de toutes espèces, dues à la syphilis, guérissent rapidement. Il combat l'anémie syphilitique « augmentant le taux hématimétrique et hémochromométrique, diminuant le nombre des leucocytes. » Monod.

Mais ce remède merveilleux n'est pas sans danger. Il est parfois mal supporté, soit que le malade ait pour ce médicament une susceptibilité spéciale, même à doses minimes, soit que la quantité de mercure nécessaire pour faire disparaître certains accidents spécifiques tenaces soit trop considérable pour un organisme affaibli, ou enfin parce que le mercure s'accumulant dans les tissus n'est pas éliminé.

On voit alors apparaître tous les accidents de l'hydrargyrisme : la salivation débute, puis se montrent la gingivite diffuse, la gingivite rétromalaire, la glossite, la stomatite qui peut devenir phagédénique (Garçon). Les troubles nerveux, le tremblement sont exceptionnels dans l'hydragyrisme médicamenteux. Par contre, aussi fréquents que la salivation sont les troubles digestifs, les vomisse-

ments, l'enterocolite, surtout la diarrhée. Le malade s'affaiblit, il maigrit, ne dort plus, ne mange plus, son état devient grave.

Dans tous les cas où l'on a pu parler de cachexie mercurielle, le mercure est devenu un médicament dangereux qu'il faut cesser. C'est ainsi que certains syphilophobes se soignant eux-mêmes absorbent trop de mercure. Ils mettent sur le compte de la syphilis les accidents qu'ils présentent, augmentent la dose du médicament et peuvent avoir les plus graves accidents.

C'est alors qu'interviennent avec efficacité les *eaux sulfureuses*, qui agissent d'une part en tonifiant, en remontant l'organisme, d'autre part en permettant une élimination plus rapide du mercure d'où cessation des accidents dûs au mercure et possibilité d'employer ce médicament à la dose nécessaire avec le maximum d'effets et le minimum de risques.

CHAPITRE III

Action des eaux sulfureuses

I. — LES EAUX SULFUREUSES NE GUÉRISSENT PAS A ELLES SEULES LES ACCIDENTS SYPHILITIQUES.

Nous ne discuterons pas l'opinion parfois émise que les eaux sulfureuses pouvaient à elles seules guérir la syphilis. Le contraire pourrait être exact en ce sens, que des malades porteurs de lésions dont l'origine syphilitique est inconnue, venant se soigner sans direction médicale aux eaux sulfureuses ont vu leurs lésions s'aggraver par la cure thermale. Entre cent, nous prenons cette observation de De Lavarenne :

« Un malade se soignait lui-même pour une ostéo-arthrite du poignet. Après quatre bains, il vint me consulter parce que son poignet grossissait d'une façon inquiétante, et que depuis deux nuits, il souffrait de douleurs intenses. Je n'eus pas de peine à retrouver les traces d'une syphilis datant de dix ans, imparfaitement soignée, et à diagnostiquer une ostéopériostite de l'extrémité inférieure du radius. Le diagnostic fut confirmé par les effets, des frictions mercurielles, et d'applications d'emplâtre de Vigo.

Il est donc entendu que pour nous le mercure, et dans certains cas l'iodure, restent le seul traitement de la syphilis, mais nous allons montrer que les eaux sulfureuses peuvent apporter une aide puissante au traitement classique ».

II. — ACTION DES EAUX SULFUREUSES SUR L'ÉTAT GÉNÉRAL.

Les eaux sulfureuses agissent sur l'organisme en produisant des effets contraires à ceux causés par la syphilis.

L'action de ces eaux est une action *excitante*. Ce mot peut s'appliquer à tout surcroit d'activité développé dans un tissu vivant. Au point de vue thérapeutique, c'est une exaltation des propriétés vitales, d'un ou de plusieurs organes (Andral).

Cette excitation est d'ailleurs variable, suivant les eaux, et suivant la façon dont elles sont appliquées.

Les effets produits doivent être imputés, soit au *soufre* à l'état natif, soit à l'*acide sulfhydrique*, soit *aux sulfures alcalins*, sans parler des produits d'altération de ces corps, altération qui serait d'autant plus rapide que les eaux sont plus chargées en silice.

D'une façon générale, le soufre et ses dérivés agissent parce qu'ils pénètrent profondément l'économie.

Le *gaz acide sulfhydrique* n'est jamais très abondant, dans les eaux sulfureuses. Cependant, par le séjour des malades dans des piscines à voûte surbaissée, dans des bouillons (Aix) dont l'atmosphère contient davantage de

gaz sulfhydrique, on peut augmenter la quantité de gaz à inhaler.

L'action de ce gaz absorbé par la peau, par les voies respiratoires ou par le tube digestif, est extrêmement rapide. Une partie s'élimine par la peau et les voies respiratoires ; Claude Bernard, en injectant une solution d'hydrogène sulfuré dans la jugulaire d'un chien, a vu la respiration de ce chien devenir sulfureuse, en moins d'une minute, et noircir le papier trempé dans une solution d'acétate de plomb, produisant du sulfure de plomb. Une autre partie de l'acide sulfhydrique passe dans le sang où par suite de l'action de l'oxygène, il se décompose avec mise en liberté du soufre qui s'oxyde lui-même peu à peu en donnant de l'acide hyposulfureux, de l'acide sulfureux et de l'acide sulfurique, ou plutôt les sels de soude de ses acides, le sulfate de soude représentant le dernier terme de l'oxydation.

Quant aux *sulfures alcalins* absorbés par la peau, et par la muqueuse du tube digestif, ils se décomposent plus lentement. Une partie s'oxyde directement en fournissant des hyposulfites, des sulfites et des sulfates, l'autre partie est décomposée et l'acide sulfhydrique mis en liberté passe dans le sang pour à son tour être décomposé comme nous venons de le voir.

On peut appliquer au *soufre* ce que nous venons de dire des sulfures, celui-ci se transformant rapidement sous l'influence des liquides alcalins du tube digestif, en sulfures de potassium, et de sodium.

Rey-Pailhade a tenté d'expliquer ces transformations par la présence dans les tissus organiques d'un principe

qu'il appelle le *philothion* qui aurait pour propriétés d'hydrogéner le soufre, et de le transformer en hydrogène sulfuré, assimilable et emporté ensuite dans le torrent circulatoire.

Le soufre absorbé sous ses différentes formes produit des actions excitantes, sur la plupart des appareils de l'économie.

Ingéré il amène une sensation de douleur à l'épigastre, cette région paraît sensible à la pression à cause probablement de l'afflux sanguin déterminé. *L'appétit* est réveillé peut-être à cause de la présence constante dans les eaux sulfureuses du *persulfate de soude*, dont Lumière a montré la valeur apéritive, les sécrétions gastriques sont activées, la digestion se fait mieux.

L'action sur la *circulation* est manifeste, les battements du cœur sont plus forts et augmentés de nombre, le pouls est plus ample et mieux frappé. Ces manifestations sont d'autant plus marquées que la thermalité des eaux employées est plus élevée.

Le nombre des globules rouges est augmenté. Martineau qui avait expérimenté l'eau de Challes dans son service, a vu dans certains cas d'anémie syphilitique intense le nombre des globules passer de 1 à 4 millions sous l'influence de l'eau sulfureuse. Roth de Weilbach et Schönlein pensent que l'hydrogène sulfuré a surtout une action hématolytique. Ce gaz porté par le système porte dans le foie y trouve des globules sanguins en voie de régression, il détruit ces cellules affaiblies en leur enlevant du fer pour former du sulfure de fer insoluble

qu'on trouve dans les matières fécales. Ainsi le système porte se trouve désobstrué.

L'action sur le *système nerveux* se traduit par une excitation générale, de l'agitation, de l'insomnie, parfois par le réveil de douleurs, ou de névralgies anciennes, de céphalées pénibles. Bordeu avait comparé cette excitation à l'action du café.

Soit directement soit indirectement par l'intermédiaire du système nerveux, les eaux sulfureuses activent les sécrétions des glandes intestinales, et sudoripares, mais elles agissent surtout sur le *rein*.

La quantité des urines est augmentée dans de notables proportions. Andral, Byasson, qui se sont occupés de cette question, ont trouvé une augmentation de 2 à 600 grammes. Les oxydations se font plus complètement (les fonctions de la glande hépatique étant parallèlement réveillées sous l'influence de l'hydrogène sulfuré qui pénètre dans la circulation porte comme nous l'avons vu), aussi le taux de l'urée augmente-t-il pendant que les produits incomplètement oxydés acide urique, xanthine, etc., diminuent progressivement.

Cette suractivité imprimée à tout l'organisme est si marquée, que dans certains cas elle peut dépasser le but et amener une véritable fièvre thermale avec poussées du côté de la peau, éruptions parfois intenses pouvant nécessiter l'interruption du traitement pendant quelques jours.

Certaines eaux sulfureuses sont d'ailleurs beaucoup moins excitantes que d'autres — d'une façon générale les sulfurées sodiques le sont moins que les sulfurées calciques. La cause en est à la teneur moins grande en acide

sulfhydrique, et à la présence du *gaz azote* dont on s'accorde à reconnaître l'effet calmant.

D'ailleurs, pour bien comprendre l'action des eaux sulfureuses il faut tenir compte de la présence dans ces eaux d'un certain nombre de principes variables suivant les stations, tels sont le *chlorure de sodium* dans l'eau d'Uriage, et l'*iodure de potassium* dans l'eau de Challes.

L'argon, *l'hélium*, le *radium* dont la présence a été signalée dans quelques unes de ces eaux, doivent certainement jouer un rôle thérapeutique important.

Scoutetten a montré que l'action énergique des eaux minérales peut s'expliquer en partie par l'électricité qu'elles dégagent. Lambron à Luchon, Guyenot à Aix ont expérimenté que le malade étant au bain il se formait toujours un courant se dirigeant du corps humain vers l'eau sulfureuse. Ce courant facile à démontrer à la source même disparaît quand l'eau se refroidit et ne réapparaît pas si l'on vient à réchauffer l'eau artificiellement.

Observation I

Docteur Ferras, de Luchon.

Cachexie syphilitique; *gomme ulcérée.*

M. X..., prof., 36 ans, soigné pour sa syphilis contractée en septembre 1879, jusqu'en janvier 1880.

En mars 1880 des gommes apparaissent au flanc droit et à la cuisse droite, la cicatrisation est obtenue à grande peine en

juillet. A cette date l'état général s'aggrave au point d'alarmer médecin et malade qui accuse de nouveaux et graves accidents au voile du palais.

Après quelques jours de traitement infructueux il arrive, pouvant à peine se tenir debout, porteur d'une gomme ulcérée au voile du palais à droite et d'une seconde siégeant du côté opposé. Déglutition presque impossible, ce qui rend le malade encore plus affaibli, voie nasonée.

25 juillet. Ulcération dans la deuxième gomme à gauche. Dès lors, la luette se trouve appendue comme un lustre et menace de tomber en masse.

A droite l'ulcération s'élargit encore provoquant des douleurs violentes de l'oreille, ce qui empêche tout sommeil et s'étend le long du repli glosso-épiglottique.

Traitement sulfuré peu vigoureux les premiers jours à cause de la cachexie. Sirop de Gibert, deux cuillerées à soupe par jour.

20 septembre. Départ. Santé générale si bien améliorée après ces deux mois de traitement qu'il peut faire à pied de longues courses en montagne. Localement la perforation droite est réduite à une tête d'épingle, à gauche guérison complète.

Observation II

Fontan (communication à l'Académie, 1845).

Syphilis tertiaire. Dame, 42 ans. Douleurs de gorge, ulcérations sur les membres. Elle prit plusieurs mois des pilules et des sirops sans succès. Sa santé s'altéra, elle fut réduite à garder le lit pendant près d'un an. Elle salivait presque continuellement. Apportée à Luchon dans cet état, elle présentait des tumeurs gommeuses sur le front et aux membres, des ulcères phagédéniques aux membres, au voile, aux amygdales.

Traitement thermal. Les forces, l'appétit reviennent un peu, les ulcérations ont meilleur aspect, Accidents de surexcitation au huitième jour. Reprise du traitement après cinq jours de repos et de bains émollients. De loin en loin, lorsque l'excitation est trop vive, bains émolients. Amélioration de l'état général, mais progrès lents. Adjonction du traitement mercuriel. Départ après trois mois de traitement et 80 bains, n'ayant qu'une petite ulcération à la jambe qui se ferme deux mois après. Depuis elle n'a rien éprouvé.

Les eaux sulfureuses ont donc sur le malade affaibli, anémié par la syphilis une action éminement reconstituante. Le syphilitique est un ralenti de la nutrition, un déminéralisé. Les eaux sulfureuses activent sa nutrition, diminuent ses pertes en matériaux organiques. Le sang du syphilitique est pauvre en globules rouges, et en hémoglobine, les eaux sulfureuses augmentent le nombre de ses globules, et le taux de son hémoglobine. Elles tonifient son système nerveux toujours déprimé, et mettent enfin tout son organisme dans un état meilleur pour résister à la terrible diathèse et pour subir le cas échéant un traitement énergique.

III. — Action des eaux sulfureuses sur l'utilisation et l'élimination des composés mercuriels.

En outre de cette action manifeste sur l'état général, les sulfureux jouent un rôle important dans l'élimination des composés mercuriels introduits dans l'organisme.

Examinons d'abord comment le mercure peut-être ad-

ministré, comment il est absorbé, comment il est rejeté au dehors, nous verrons ensuite de quelle façon les eaux sulfureuses agissent sur les transformations subies par le métal.

Le mercure peut être prescrit sous forme de pilules, potions, injections de sels solubles, ou insolubles, frictions, et même inhalations de vapeurs (méthode de Welander). Le résultat d'après Pouchet, est qu'il peut-être introduit à l'état de sel soit directement, soit par suite de transformation en sels solubles de particules métalliques, dans un état de division extrême, ou absorbé sous forme de vapeurs par la muqueuse pulmonaire.

Que devient ce mercure. Merget pense qu'il circule à l'état de divisiou extrême ou mieux de vapeurs pénétrant le sang et transporté par lui dans toute l'économie.

L'opinion soutenue par Mialhe (1843) reprise par Voit (1857) Overbeck. Julien Elsner reste plausible.

Pour ces auteurs ils se forment entre les composés mercuriels, introduits dans l'organisme et les liquides salins de l'économie une double décomposition, qui amène la transformation des sels ingérés ou injectés en bichlorure de mercure ou en des composés tels que, chlorobromures, chloroiodures, oxychlorures, ou mieux chlorures doubles de sodium, et de mercure. La thermo-chimie (th. de Varet) vient à l'appui de cette opinion, ces réactions sont fortement exothermiques. Peut-être l'ozone du sang joue-t-il un rôle dans ces transformations.

Piccardi et Cattaneo ont montré chez le lapin qu'une injection de calomel donne une masse enkystée qui diminue de la périphérie au centre, ce phénomène étant dû à

la transformation du calomel en sublimé (réaction par le sulfure d'ammonium).

Le bichlorure de mercure ou ses analogues donnent avec les matières albuminoïdes un précipité insoluble dans l'eau. Ce fait est facile à démontrer pour le sérum sanguin.

Si l'on verse 2 centimètres cubes de solution de sublimé à 2 p. 100 dans 5 centimètres cubes de sérum, il se forme immédiatement un précipité blanc abondant, insoluble dans l'eau. Ce précipité n'est pas dû à l'acidité du sublimé, car si l'on neutralise cette acidité en ajoutant 1 centimètre cube de la solution de soude à 10 p. 100 le précipité se montre de la même façon.

Ce précipité est soluble dans un excès de sérum. La quantité de sérum nécessaire pour redissoudre le précipité est de 2 centimètres cubes et demi.

D'autre part, il est également soluble dans les chlorures alcalins : 2 centimètres cubes d'une solution de chlorure de sodium à 7 gr. 50 p. 1.000 amènent la solubilisation complète du précipité.

Cette quantité de chlorure de sodium, soit 0 gr. 15, qui a suffi à redissoudre le précipité est à peu près la même que celle contenue dans les 2 centimètres cubes et demi de sérum sanguin qui ont amené le même résultat.

Il est donc logique de penser que le chlorure de sodium du sérum joue le rôle principal dans la redissolution du précipité d'albuminate de mercure.

Ces chloralbuminates ou oxychloralbuminates de mercure circulent donc dans le sang sous une forme soluble.

Il est assez difficile de les suivre. Nous possédons cependant quelques données sur leur élimination.

Les recherches de Welander ont montré que le mercure s éliminait d'une façon constante par l'urine, et les fèces d'une façon accessoire par la salive et par le lait.

Après absorption par la voie stomacale, il apparaît dans les urines 1-2 jours après. En injection sous-cutanée, il se montre plus rapidement : 1-2 heures après. Par la peau (l'absorption pulmonaire joue certainement un rôle dans ce cas), il apparaît aussi très vite dès le jour qui suit la première friction.

Donc une partie des albuminates de mercure est éliminée très rapidement. Mais une autre partie reste dans les organes pour s'éliminer pendant un temps plus ou moins long.

Linden a trouvé du mercure dans les urines deux semaines après une injection de salicylate de mercure, quatre semaines après une série de frictions, quinze à vingt jours après un traitement pilulaire.

Welander croit que cette élimination se fait d'une manière continue, et pendant fort longtemps : quatre, six et même douze mois après le traitement. D'autres auteurs ont donné des chiffres encore plus élevés.

Il est assez difficile de s'expliquer comment des composés peuvent s'éliminer aussi lentement, s'ils restent à l'état soluble dans le sang.

D'autre part, on a retrouvé des composés mercuriels dans différents organes longtemps après l'absorption. Les organes qui en contiendraient le plus seraient le foie, et

le rein, puis la rate, les ganglions lymphatiques, les globules rouges (traces), d'après Michele.

Justus a pu déceler la présence d'albuminates de mercure dans des biopsies de syphilides. En traitant ces tissus par le chlorure de Zn et en faisant agir un courant d'hydrogène sulfuré, il a trouvé des granulations noires de sulfure de mercure dans l'endothelium des vaisseaux sanguins, dans les lymphocytes et dans les cellules plasmatiques.

Il semble que l'on pourrait admettre que ces chloralbuminates solubles très instables sont transformés en composés organiques insolubles fixés comme tels dans les tissus, jusqu'à ce qu'une nouvelle transformation permette leur élimination.

Voyons maintenant quelle est l'action des eaux sulfureuses sur ces albuminates de mercure.

Astrié avait fait un certain nombre d'expériences pour démontrer l'action solubilisant des sulfureux. Après avoir versé du sublimé dans un peu de sérum sanguin et obtenu ainsi un précipité blanc insoluble, il dissolvait ce précipité en ajoutant du sulfure de sodium, de l'hyposulfite de soude, ou du sulfite de soude « de quelque manière que l'on varie l'expérience, on est toujours sûr d'obtenir une solution nette et définitive dn précipité albuminomercurique par l'un de ces trois corps ».

Desmoulière a repris ces expériences dans le laboratoire du Professeur Gaucher et nous les avons vérifiées et complétées.

Un premier point à discuter était la formation possible sous l'influence des sulfureux d'un sulfure de mercure in-

soluble. Les sulfureux auraient agi ainsi en neutralisant l'excès de mercure introduit dans le sang. On sait en effet qu'un courant d'hydrogène sulfuré passant dans une solution de bichlorure de mercure donne un précipité noir de sulfure de mercure insoluble.

Or, il n'en est pas de même si l'on agit dans un milieu alcalin.

Nous avons fait deux solutions : l'une avec 2 centigrammes de sublimé pour 1000 grammes d'eau, l'autre avec quatre centigrammes de sulfure de sodium pour un litre d'eau. Ces deux solutions ont été mélangées à chaud, puis nous les avons laissé reposer. Le liquide d'abord très clair s'est ensuite légèrement coloré en jaune noirâtre, mais il est resté limpide et sans précipité.

Une expérience identique a été faite en ajoutant aux deux solutions ci-dessus 20 centimètres cubes de sérum sanguin. Le liquide est resté de même jaunâtre et sans dépôt.

Dans ces deux cas, il s'était probablement formé un bisulfure ou un polysulfure de mercure *soluble* dans les milieux alcalins.

Donc, pas de formation de sulfure insoluble, au contraire de cela les sulfureux semblent faciliter considérablement la dissolution des albuminates de mercure.

Nous avons additionné 10 centimètres cubes de sérum sanguin avec 4 centimètres cubes de solution de bichlorure de mercure à 1 p. 100. Comme nous l'avons déjà vu, il se forme dans ce cas un précipité blanc insoluble dans l'eau.

Sur ce liquide nous avons fait agir l'*hydrogène sulfuré*

Quelques bulles de ce gaz au sortir de l'appareil suffisaient à redissoudre presque instantanément le précipité.

Sur un autre mélange, bichlorure et sérum fait dans les mêmes proportions, nous avons fait agir une solution de *monosulfure de sodium* à 4 p. 1000. Il nous a fallu à froid : 4 cmc. 4 de cette solution pour redissoudre le précipité — soit en poids 0 gr. 0176 de monosulfure. — A chaud (50°) l'action était plus rapide, 3 centimètres de la solution de monosulfure éclaircissaient la liqueur — soit en poids 0 gr. 012 de monosulfure.

Cette puissance de dissolution du monosulfure est beaucoup plus considérable que celle du chlorure de sodium, car pour dissoudre ce même précipité, 4 centimètres cubes de la solution de chlorure de sodium à 7 gr. 50 p. 1000 sont nécessaires, soit en poids 0 gr. 30 de chlorure de sodium.

L'alcalinité du monosulfure de sodium ne peut être invoquée pour expliquer la réaction. En effet, l'alcalinité des 4 cmc. 4 de la solution de monosulfure représentent une alcalinité correspondant à 1 cmc. 32 de la solution de NaOH au dixième. Or, 2 centimètres cubes de solution de soude n'amènent pas la redissolution du précipité.

Nous avons de même recherché la quantité d'*hyposulfite de soude* et de *sulfite de soude* nécessaires pour solubiliser le précipité d'albuminate de mercure obtenu dans les mêmes conditions que précédemment. Avec une solution d'hyposulfite de soude à 5 p. 1000, il nous a fallu :

à froid, 5 cmc. 20 soit 0 gr. 026 d'hyposulfite de soude
à chaud (50°), *4 cmc. 6 soit 0 gr. 023* — —

Avec une solution de sulfite de soude à 5 p. 1000, il nous a fallu :

à froid, 6 cmc. 8 soit 0 gr. 034 de sulfite de soude,
à chaud (50°), *5 cmc. 8 soit 0 gr. 029.*

Ces quantités ne sont pas absolues et peuvent varier, dans de légères proportions, suivant l'état de pureté des sels employés et suivant les conditions de précipitation.

Deux remarques peuvent être faites au sujet de ces expériences. La première est que ce sont les produits sulfureux *les moins oxydés* qui agisssent le plus rapidement, puis viennent les hyposulfites, puis les sulfites. Quant aux sulfates, ils nous ont paru n'avoir aucune action. L'hydrogène sulfuré a une action presqu'instantanée. La seconde est que les dissolutions se font mieux *à chaud* qu'à froid. Il nous a toujours fallu une quantité bien moindre de dissolvant en opérant à 50° qu'à froid. Dans certains essais que nous avons pratiqués à 80° la dissolution était plus rapide encore. En faisant agir les eaux sulfureuses à chaud on obtiendra donc un effet solubilisant plus considérable.

Pourquoi le précipité formé par le bichlorure en présence du sérum sanguin a-t-il été redissous par le monosulfure ? La question n'est pas très facile à résoudre étant donné la composition complexe du sérum sanguin. Desmoulière en donne l'explication suivante : « Si l'on admet que le mercure ou son sulfure soient susceptibles d'entrer en combinaison soluble avec les sulfures alcalins, l'albu-

mine du précipité d'albuminate de mercure pourrait elle-même rentrer à nouveau en solution.

Le même raisonnement, peut s'appliquer au sujet de l'action dissolvante de l'hydrogène sulfuré, le milieu sanguin ayant au tournesol une réaction nettement alcaline. Quant à l'action des hyposulfites et des sulfites, elle doit trouver son explication dans la décomposition par ces corps des précipités d'albuminate de mercure et de sodium (sels solubles) et redissolution de l'albumine ainsi séparée de sa combinaison. »

Dans l'organisme, les transformations se font d'une façon plus lente et plus complexe que dans un laboratoire. Il est probable cependant que les eaux sulfureuses agissent de la même façon, c'est-à-dire, non en formant un sulfure insoluble, mais en augmentant au contraire la puissance solubilatrice du sang vis-à-vis des sels de mercure. Elles agissent en outre sur les composés insolubles, qui sont demeurés dans les organes, foie, rein, glanglions, pour les redissoudre et les faire rentrer dans le torrent circulatoire d'où ils seront éliminés.

L'élimination des mercuriaux se trouve hâtée du fait de l'excitation générale imprimée à tous les organes et spécialement aux organes d'excrétion. L'activité du foie et du rein étant augmentée, l'expulsion des sels de mercure sera plus complète et plus rapide.

Ces vues, peut être un peu théoriques, sont en tous cas confirmées par un grand nombre d'expériences et de faits cliniques que l'on peut grouper en trois catégories.

1° Les eaux sulfureuses sur un malade antérieurement traité, agissant parfois en mettant en mouvement les

réserves mercurielles qui peuvent être contenues dans l'organisme.

2° Les eaux sulfureuses activant l'élimination du mercure guérissent les accidents mercuriels en particulier la salivation.

3° Les eaux sulfureuses permettent l'emploi de doses considérables de mercure sans avoir à redouter d'accidents et cela, même chez des gens qui s'étaient montrés rebelles à tout traitement.

Nous allons résumer quelques expériences que nous avons faites, et analyser un certain nombre d'observations dont la plupart ont été prises dans le service du professeur Gaucher. Comme nous nous sommes occupé de rechercher comment se faisait l'élimination du mercure dans l'urine, nous exposerons d'abord les méthodes que nous avons employées.

Procédés pour rechercher le mercure dans les urines.

Pour la recherche du mercure dans l'urine des malades examinés, nous avons laissé de côté les moyens électrolytiques dont la pile de Smithson est le type. *Schneider*, *Hoff*, *Wolf*. *Mayencon* et *Bergeret* ont modifié de différentes façons cette manière de rechercher le mercure mais sans arriver à supprimer un certain nombre de causes d'erreur. Nous avons employé deux procédés qui, par leur précision et leur simplicité, nous ont paru supérieurs à tous les autres.

Premier procédé, préconisé par Ludwig et Furbringer. Il est basé sur les principes suivants :

a) Séparation du mercure de sa dissolution par l'emploi d'un métal pulvérulent Zn ou Cu (Ludwig) bourre de laiton (Fürbringer), qui provoque la formation d'un amalgame.

b) Expulsion du mercure par la chaleur.

c) Reconnaissance du mercure par la réaction caractéristique de l'Iode.

Lehman, Wolff et Nega ont modifié et compliqué ce procédé.

Voici comment, sur les conseils de M. Desmoulières, il nous a paru pratique de procéder.

On prend 500 centimètres cubes d'urine qu'on acidule avec 10 centimètres cubes d'acide chlorhydrique, pour détruire la matière organique, on ajoute 15 à 20 centimètres cubes d'une solution concentrée de permanganate de potasse, et l'on chauffe jusqu'à ce que le liquide se décolore, on laisse refroidir, on ajoute à nouveau du permanganate de potasse en solution, et on chauffe jusqu'à complète décoloration.

Ceci fait, on prend un tube de verre de 1 centimètre de large, de 10 à 15 de longueur, on l'étire d'un côté de façon à avoir une ouverture effilée de 1 millimètre environ. On place dans le tube une spirale de cuivre rouge, une toile métallique de cuivre, dont on aura coupé et roulé deux ou trois centimètres carrés. On relie ce tube par un tuyau de caoutchouc à la douille d'un entonnoir de grande taille dans lequel on verse l'urine à examiner. Le liquide s'écoule lentement par l'orifice effilé, après être

entré en contact avec le cuivre, il pourra être passé plusieurs fois. Le mercure présent dans le liquide forme un amalgame avec le cuivre, et donnera à celui-ci un aspect argenté si la quantité de mercure est assez considérable.

Le cuivre amalgamé est séché et placé dans une tube de verre, fermé à une extrémité, et qu'on effilera légèrement à l'autre extrémité. On introduit dans le tube un très petit cristal d'iode, puis on chauffe doucement sur une lampe à alcool, le bout du tube où se trouve l'amalgame.

Le mercure se volatilise. A ce moment, on chauffe légèrement le cristal d'iode. Les vapeurs d'iode qui se forment rencontrent les vapeurs de mercure. Il se forme de l'iodure de mercure qui se dépose sur les parois du tube. Les anneaux rouges, qui se forment sont facilement reconnaissables.

Ils sont d'autant plus larges que le liquide renferme plus de mercure.

Ce procédé est d'une très grande sensibilité. Il a l'inconvénient d'être un peu long comme manipulations.

Le deuxième procédé dont nous nous sommes servis, est le procédé préconisé par Merget comme offrant la plus grande sensibilité et demandant un minimum d'outillage et de temps.

Il est basé sur la propriété qu'ont les vapeurs de mercure d'influencer les papiers enduits d'une solution saline d'un métal précieux.

Le papier à l'*azotate d'argent ammoniacal* est le plus sensible. Il se prépare en ajoutant de l'ammoniaque à une solution concentrée d'azotate d'argent, jusqu'à dissolution complète du précipité formé.

L'urine à examiner est additionnée d'un volume d'acide nitrique pur pour 15 à 20 volumes d'eau. On fait bouillir pendant un quart d'heure.

La solution trop fortement acide est neutralisée partiellement avec quelques parcelles de carbonate d'ammoniaque, puis introduite dans des flacons à goulots étroits que l'on remplit presque complètement.

Prendre des lames de cuivre minces, de un millimètre, les aplatir avec un marteau, engager ces fils dans l'axe d'un bouchon percé et plonger une de leurs extrémités, décapée avec soin (acide nitrique, lavage à l'eau, puis immersion sans sécher), de telle façon qu'elle plonge de un centimètre à un centimètre et demi dans le liquide. L'immersion sera plus ou moins prolongée, suivant la quantité de mercure que contient le liquide, elle ne dépassera pas trente-six heures.

Ce temps étant écoulé, on retire les fils, on les lave à l'eau distillée, on les sèche avec du papier de soie. On prépare, comme nous l'avons indiqué, l'azotate d'argent ammoniacal, on dépose cette solution avec un pinceau, ou un tampon, sur une feuille de papier ordinaire, qu'on laissera bien sécher.

Ces manipulations seront faites dans l'obscurité. On découpe des bandes du papier à l'azotate, larges de 2 à 3 centimètres, longues de 5 à 6 centimètres. Ces bandes sont pliées en deux, la face sensibilisée en dedans. A l'intérieur de ces bandes pliées, on introduit les fils de cuivre en les séparant du papier sensibilisé par deux ou trois doubles de papier de soie. Le tout est intercalé entre les feuilles d'un livre qu'on ouvre de temps en temps, pour

suivre le progrès croissant de la réaction des vapeurs émises.

La partie du fil de cuivre qui a été immergée impressionne seule le papier, l'autre portion n'agissant pas. La réaction apparaît de suite ou après quelques minutes, suivant la quantité de mercure contenu dans le liquide. La limite inférieure de la dose qu'on peut reconnaître par ce procédé, serait, au dire de Merget, d'un à deux centièmes de milligramme.

L'analyse quantitative avec ces deux procédés, ne peut être qu'approximative. On peut cependant, dans le premier cas, comparer les anneaux rouges obtenus avec ceux fournis par des solutions de mercure, au titre connu d'avance. Dans le second cas, on a remarqué que des fils plongés dans des solutions de même titre influençaient le papier à l'azotate dans le même temps, en donnant une teinte égale. La encore, on pourra donc opérer par comparaison et se contenter de ces données approximatives, car le dosage en poids du mercure, en si minime quantité, est extrêmement long et difficile.

I. — Les eaux sulfureuses agissent sur les réserves mercurielles qui restent dans l'organisme d'un malade antérieurement traité et en favorisent l'élimination.

Pagès avait déjà observé ce fait. Il cite le cas de deux malades ayant autrefois abusé du mercure, mais n'en

ayant pas pris, l'un depuis dix-huit mois, l'autre depuis quatorze mois. Ces deux malades, soignés à Barèges, par les eaux sulfureuses, présentèrent dès les premiers jours du traitement, une salivation abondante avec stomatite mercurielle. Ces accidents guérirent d'ailleurs rapidement (en 8 ou 10 jours), par l'usage même des eaux qui les avaient provoqués (communication Guen. de Mussy).

Blanc cite également deux cas intéressants. Il s'agit de syphilitiques soignés pendant plusieurs mois au sirop de Gibert ou de Boutigny, mais ayant cessé tout traitement mercuriel depuis trois semaines. L'urine de ces malades, à leur arrivée à Aix, ne contenait pas de mercure.

Soumis aux bains sulfureux et à l'eau de Challes en boisson, ils n'ont pas tardé à éliminer leurs réserves de mercure et au bout de quatre jours, Blanc a pu constater ce métal dans l'urine. Cette élimination tardive du mercure a duré une dizaine de jours puis a disparu.

Nous avons pu de la même façon faire apparaître le mercure dans l'urine de trois malades dont le traitement avait été suspendu depuis quelques jours en leur donnant de l'eau sulfureuse.

Observation III

H..., 25 ans, femme.

Syphilis il y a quatre ans, chancre de la grande lèvre droite, roséole, quelques plaques muqueuses.

Se soigne pendant la première année régulièrement, les années suivantes pendant deux ou trois mois par an avec des pilules de protoiodure.

Entre à l'hôpital de la Charité pour une paraplégie presque complète. L'impotence de la jambe gauche est plus marquée, presque absolue, il y a de l'anesthésie de ce côté et une hydarthrose du genou. On constate en outre de la paralysie du moteur oculaire externe du côté droit.

Traitement : injection de cyanure de mercure, 2 centigrammes par jour par séries de dix avec repos de dix jours.

Au bout de deux mois de traitement, d'octobre à décembre 1904, la malade est entièrement guérie de sa paraplégie. Un mois plus tard, la paralysie du moteur oculaire externe a cédé à son tour.

La malade a eu en tout cinquante piqûres. La dernière ayant été faite le 15 janvier.

Le 1er mars, c'est-à-dire un mois et demi après la cessation du traitement, on examine les urines de la malade qui ne renferment pas de mercure.

On donne de l'eau sulfureuse dont voici la formule :

EAU SULFUREUSE DU CODEX

Sulfure de sodium.....	0 gr. 13
Chlorure de sodium.....	0 gr. 046
Silicate de soude	0 gr. 065
Eau distillée..... ...	625 gr.

Deux verres par jour.

Cinq jours après le début du traitement sulfureux, on trouve du mercure dans les urines. Les recherches poursuivies donnent des résultats positifs pendant huit jours, puis négatifs après ce temps-là.

Observation IV

M..., 25 ans, homme, entre à l'hôpital de la Charité le 19 février 1904 avec un chancre de la lèvre inférieure en voie de guérison et une roséole marquée, quelques plaques muqueuses dans la gorge.

Traitement : injections de cyanure de mercure.

Le malade a deux séries d'injections de dix jours chacune avec interruption de dix jours.

Pendant la deuxième série de piqûres, du 1er au 10 mars, les urines sont examinées : elles contiennent du mercure.

A la fin de la série, elles sont examinées, d'abord le lendemain, puis trois jours après, puis dix jours après : les deux premières fois, le résultat fut positif, la troisième fois on ne put trouver de mercure.

Le 20 mars, on donne au malade de l'eau sulfureuse suivant la formule donnée dans l'observation précédente, deux verres par jour.

Le 23 mars, on trouve des traces de mercure dans l'urine ; ces traces restent appréciables pendant cinq jours puis disparaissent.

Observation V

P..., 44 ans, entre à l'hôpital de la Charité pour une paralysie de la sixième paire, accompagnée de troubles médullaires, surtout de l'exagération du réflexe patellaire. Le malade aurait eu la syphilis vingt ans auparavant.

Traitement : Du 26 janvier 1904 au 23 février, 4 piqûres d'huile grise sont faites sans amener de résultats.

Le 24 février, on commence les injections de biiodure de

mercure : 1 centigramme tous les deux jours, le malade a 4 injections jusqu'au 6 mars.

Les urines examinées à cette date renferment du mercure. On cesse le traitement mercuriel et douze jours après on constate qu'il n'y a plus de mercure dans les urines. L'eau sulfureuse est alors administrée le 20 mars à la dose de deux verres par jour. La recherche du mercure dans les urines pratiquée les 22 mars, 26 mars et 2 avril, a donné des résultats positifs les deux premières fois, et négatifs la troisième.

Dans ces trois observations il semble bien que le mercure qui était demeuré dans les organes, emmagasiné en quelque sorte, ait été mis en mouvement et éliminé grâce à l'eau sulfureuse.

Voici une autre observation où l'utilisation du mercure accumulé s'est faite sous l'influence de l'eau sulfureuse et a produit des résultats thérapeutiques remarquables.

Observation VI

Service du professeur Gaucher.

M. L... eut, en 1895, un chancre de la verge pendant son service militaire et trois jours avant son départ pour le Tonkin. Il fut traité pendant les quarante jours de traversée, puis pendant quinze jours à Hanoï, au moment où apparut sa roséole. Pendant cinq ans, il n'eut aucun accident et ne fut pas traité.

En 1901, il eut une syphilide ulcéreuse de la paume de la main gauche. Il n'y attache pas d'importance, partit faire la campagne de Chine et ne se traita pas.

A la fin de la campagne, il avait une large ulcération de la paume de la main.

Il rentre en France et est traité à l'hôpital de Cherbourg où,

en trente deux jours, les lésions disparaissent par le sirop de Gibert.

Deux mois après, de nouvelles lésions se produisent. Le malade entre à l'hopital du Havre, où on lui donne du sirop de Gibert.

Les lésions s'améliorent lentement ; on essaie le traitement du lupus (cautérisations photolérapie), qui est abandonné au bout de deux mois.

On donne alors exclusivement le traitement mixte. La guérison est obtenue en huit jours.

Un mois après, nouvelles lésions toujours au même siège et nouveau séjour à l'hôpital du Havre, où la guérison est obtenue en six mois par le traitement mixte.

Le malade quitte l'hôpital du Havre en octobre 1903. Quinze jours après, de nouvelles ulcérations s'étant produites, toujours au même point, il entre à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de M. le docteur Du Castel, le 18 novembre.

Il en sort le 14 février 1904, ayant eu neuf piqûres de calomel sans qu'une amélioration sensible se soit produite.

Il entre dans le service de M. le professeur Gaucher le 21 février. Il présentait alors, sur l'éminence hypothénar à gauche, une ulcération serpigineuse profonde, à fond grisâtre, à bords irréguliers et déchiquetés ; sur la face antérieure du poignet gauche, deux ulcérations larges comme une pièce de vingt centimes, et une ulcération semblable au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne du petit doigt et sur la face palmaire de la deuxième phalange du pouce.

Il avait un peu de stomatite mercurielle.

4 mars. Les lésions se sont améliorées et très rapidement. Il n'a été institué aucun traitement spécifique à cause de la stomatite, mais il a été donné à notre malade de l'eau sulfurée (eau d'Uriage), qui a permis l'utilisation du calomel accumulé dans l'organisme.

6 mars. — Amélioration considérable ; il ne reste que l'ulcération du poignet qui ne soit pas cicatrisée.

10 mars. Guérison complète.

19 mars. Le malade sort de l'hôpital.

Les urines de ce malade ont été examinées le 6 et le 12 mars 1904 par le chef de laboratoire du service, au point de vue du mercure. Le résultat a été les deux fois positif et, par comparaison, la quantité de mercure éliminée dans l'urine du 6 mars a paru supérieure à celle observée chez des malades prenant 2 centigrammes de benzoate de mercure par jour.

II. — Les eaux sulfureuses guérissent les accidents mercuriels et en particulier la salivation

L'intoxication mercurielle est due à l'accumulation dans l'organisme d'une dose trop considérable de mercure, cette dose variant d'ailleurs avec chaque individu. Elle cause des troubles variés, comme nous l'avons vu au précédent chapitre.

Les eaux sulfureuses amènent l'élimination rapide de l'agent morbide, en modifiant, en solubilisant les composés mercuriels fixés dans les tissus et en imprimant une activité considérable aux émonctoires chargés de débarrasser le sang des principes toxiques.

De tous les accidents de l'hydrargyrisme, le plus fréquent est sans contredit la stomatite.

Voici quelques observations où la stomatite a cédé rapidement à un traitement dont les eaux sulfureuses constituaient la partie la plus importante.

Nous rappellerons que les deux malades de Pagès, qui avaient eu de la stomatite, sous l'influence des eaux sulfureuses, l'ont vue en quelques jours disparaître par la continuation du traitement thermal.

Observation VII

Stomatite mercurielle suite de frictions pour orchite.

V..., 55 ans, journalier, entre le 26 novembre 1904 dans le service du professeur Gaucher.

Il y a quatre mois, a eu en même temps une blennorrhagie et une ulcération légère du gland n'ayant pas laissé d'induration ni d'adénopathie.

Il y a quinze jours, orchite droite : pommade mercurielle deux fois par jour, en frictionnant un quart d'heure chaque fois dans les aines.

Trois jours après, salivation, haleine fétide et, en même temps, desquamation de la peau de l'abdomen et des cuisses.

Actuellement, outre les lésions cutanées, stomatite ulcéro-gangreneuse de la bouche, langue tuméfiée, rouge ; ulcération du bord droit recouvert d'un enduit putrilagineux, toute la face interne de la joue droite est prise, difficulté d'avaler, haleine fétide.

Traitement. — Lavage à l'eau oxygénée ; deux verres d'eau d'Uriage par jour.

10 décembre. Sort complètement guéri.

Observation VIII

Stomatite hydrargyrique. Eau sulfureuse. Guérison.

Service de M. le professeur Gaucher.

V..., 40 ans, femme ; 10 février 1905.

A eu quatre enfants, deux morts.

Syphilis ignorée. Il y a trois ans, aurait eu de violents maux de tête et, simultanément, une éruption à peu près généralisée.

Depuis six semaines, traitée aux Quinze-Vingts pour une paralysie du releveur de la paupière par des frictions à l'onguent mercuriel., après trente frictions, stomatite intense.

Traitement. — Lavage eau oxygénée. Eau sulfureuse deux verres par jour.

16 février. La paralysie du releveur a cédé.

21 février. Stomatite guérie.

Traitement repris par pilules.

Observation IX

Roséole, plaques muqueuses de la bouche et de la vulve syphilide pigmentaire du cou. Stomatite. Eau sulfureuse, guérison.

Service de M. le Professeur Gaucher.

B..., 23 ans, femme, 9 janvier 1905.

Flueurs blanches depuis longtemps.

Il y a trois semaines, sensation de cuisson en urinant.

Actuellement plaques muqueuses très abondantes de la vulve. Roséole. Plaques muqueuses de la langue et de l'amygdale gauche. Adénite inguinale double surtout marquée à droite.

Quelques papules avec zônes leucodermiques péripapuleuses.

Syphilide pigmentaire du cou.

Traitement : piqures de benzoate.

20 janvier. Stomatite très accentuée. Lavages à l'eau oxygénée. Deux verres d'eau sulfureuse par jour.

26 janvier. Stomatite très améliorée.

29 janvier. Stomatite guérie. Traitement continué.

IV. — Les eaux sulfureuses permettent l'emploi de doses considérables de mercure sans que l'on ait a redouter des accidents d'intoxication et cela même chez des gens qui s'étaient montrés rebelles a tout traitement.

Ce point est peut-être le plus important de l'action des eaux sulfureuses. Ces eaux, activant le passage du mercure sous sa forme soluble, l'empêchent de s'emmagasiner dans les organes. Le mercure ne s'accumulant pas ne pourra causer d'accidents, même donné à très hautes doses. D'autre part, tout le mercure donné étant utilisé, on pourra, à doses égales, obtenir des effets plus complets et plus rapides.

Dans cette catégorie de faits, les observations abondent. Dans quelques-unes de celles qui suivent nous verrons des malades à susceptibilité spéciale, ayant présenté des accidents avec des doses peu considérables de mercure. Les eaux sulfureuses ont permis parfois de reprendre avec succès le traitement interrompu et de donner des quantités de mercure doubles ou triples de celles antérieurement mal tolérées.

Observation X

Atrophie papillaire gauche syphylitique. Traitement mercuriel, gingivite. Eau sulfureuse, continuation du traitement.

Service de M. le Professeur Gaucher.

P..., 44 ans, homme, 1er juillet 1905.

Syphilis il y a vingt-trois ans, traité à Berlin, six semaines de piqûres et une semaine de frictions. Actuellement présente depuis cinq ans un affaiblissement progressif de la vue surtout à gauche, avec atrophie papillaire diagnostiquée à l'ophtalmoscope par le docteur G. qui l'envoie.

Traitement : piqûres quotidiennes, iodure de potassium deux grammes.

24 juillet. Amélioration de la vue, un peu de gingivite. On donne de l'eau sulfureuse, deux verres par jour, et l'on continue le traitement.

27 juillet. Aujourd'hui vingt-sept piqûres. Traitement : iodure de potassium deux grammes, encore trois piqûres.

4 septembre. Le malade a pris cinquante piqûres depuis le 1er juillet. Quinze jours de repos.

Observation XI

Syphilis secondaire cutanée et muqueuse.

Docteur Ferras de Luchon.

M. X..., 44 ans, santé antérieure très bonne ; de famille arthritique. Fumeur émérite, amygdalites fréquentes avec abcès.

Mai 1876. Chancre infectant.

Traitement mercuriel amène salivation, gastralgie. Son médecin (professeur distingué) varie les doses et la forme. Mêmes accidents. Affaiblissement marqué.

17 août 1876. Etat général très altéré. Anémie considérable. Plaques muqueuses de la langue. Syphilides pustuleuses de la tête. Hypéresthésie du cuir chevelu empêchant l'usage du peigne. Psoriasis palmaire.

Traitement : Pilules de protoiodure une, puis deux par jour, un bain chaud de 35, 40 minutes, une grande douche en arrosoir, un verre, puis un verre et demi d'eau sulfureuse en boisson.

Le 20 août, psoriasis animé, le 25, il pâlit ; le 4 septembre, mieux marqué. Ni salivation, ni coliques. Hypéresthésie du cuir chevelu a disparu. Langue sans plaques.

Psoriasis effacé. Le 11 septembre, état général excellent, local très bien modifié.

Le malade, après 25 jours de traitement, pouvait faire de longues courses en montagne, débarrassé des affections présentées à l'arrivée. A aucun moment il n'a fallu recourir au chlorate de potasse pour obtenir la tolérance qui a été parfaite avec les doses doubles de celles prescrites sans succès par le médecin habituel.

Observation XII

Ulcérations syphilitiques de l'amygdale et du pharynx. Gommes pu menton. Traitement spécifique amène, stomatite. Eau sulfureuse permet de reprendre le traitement sans accidents.

Service de M. le Professeur Gaucher

M. B... entre à l'hôpital Saint-Louis, le 28 mai 1903 ; il présente les lésions suivantes :

Chancre sous préputial ;

Plaques muqueuses amygdaliennes ;

Ulcération de l'agmydale gauche.

On institue le traitement spécifique par les injections sous-cutanées de benzoate de mercure ; mais l'ulcération amygdalienne s'accroît progressivement ; d'après l'examen fait par M. le Dr Gastou, elle ne paraît pas syphilitique, mais tuberculeuse ; on suspend le traitement spécifique et on fait des application de naphtol camphré.

15 août. On reprend les piqures de benzoate de mercure.

15 septembre. Les piqures sont suspendues.

29 octobre. Trois gommes du menton ayant déterminé une ulcération de la partie inférieure de la joue gauche datant de quinze jours, De plus l'examen laryngoscopique montre une ulcération de l'épiglotte ayant détruit environ le tiers supérieur, une infiltration de toute la région vestibulaire du larynx et de la région aryténoïdienne.

L'épaisssisement et la déformation de cette région sont tels qu'il n'est pas possible d'apercevoir les cordes vocales. Nouvelle ulcération du pilier postérieur du voile du palais à gauche. Nouvelle ulcération de la paroi postériéure du pharynx à droite.

Traitement : Inhalations balsamiques deux fois par jour ; reprise des piqûres de benzoate.

15 novembre. Traitement supprimé ; stomatite. Examen microscopique, négatif au point de vue tuberculeux.

15 janvier. Nettoyage des dents ; le traitement est repris.

18 janvier. On suspend le traitement pour cause de stomatite.

23 janvier. On reprend les piqûres, les gommes du menton ne sont pas améliorées.

27 janvier. Traitement suspendu ; stomatite. On pratique un nouveau nettoyage de dents.

6 février. On ne peut encore reprendre le traitement,

même état ; l'aphonie due au lésions laryngées persiste. Gommes du menton non améliorées.

13 février. On fait des piqûres de benzoate.

18 février. On cesse les piqûres : stomatite ; on ne peut donner d'iodure à cause de la laryngite,

5 mars. Stomatite guérie ; on reprend les piqûres en donnant deux verres d'eau d'Uriage par jour.

12 mars. Le traitement est bien supporté.

19 mars. Pas de stomatite. Les gommes du menton sont un peu améliorées, la voix est moins voilée.

26 mars. Le traitement est continué, l'amélioration s'accentue.

2 avril. Epididymite et funiculite bacillaires à droite. Pas de stomatite ; on continue les piqûres.

20 avril. Le traitement a été continué d'une façon constante depuis le 5 mars ; il n'y a pas de stomatite. La voix n'est plus éteinte, les gommes du menton sont presque complètement guéries.

26 avril. Même état. Le traitement est continué avec deux verres d'eau d'Uriage par jour.

18 septembre. — Lésions de la face améliorées ; lésions du testicule moins douloureuses ; périostite de la face interne des deux tiblas vers le tiers inférieur.

20 septembre. A gauche nouvelle plaque de périostite au-dessus de la première ; emplâtre de Vigo,

1er octobre. Périostite améliorée.

25 octobre. Etat satisfaisant.

Décembre. Le traitement recommence avec l'eau d'Uriage.

Février 1905. Amélioration considérable ; le malade supporte bien ses piqûres ; les lésions de la bouche et de la peau sont considérablement améliorées.

Mars 1905. Etat relativement très satisfaisant.

Observation XIII

Placards de syphilides papulo-tuberculeuses. — Stomatite. — Traitement continué grâce à l'eau sulfureuse.

Service de M. le professeur Gaucher.

B..., 28 ans, voilier, 21 février 1904.

Syphilis il y a dix ans. Chancre de la verge suivi de roséole et de plaques muqueuses. Le malade s'est traité pendant un mois et demi.

En sept ans, le malade est venu se faire traiter deux fois à Saint-Louis pour des placards de syphilides papulo-tuberculeuses. Le traitement depuis le début a été pris pendant quatre mois environ.

Depuis deux ans, placards de syphilides tuberculeuses guérissant spontanément et se reproduisant à un autre endroit, sans qu'aucun traitement soit institué.

Actuellement, large placard de syphilides croûteuses zoniformes sur le flanc droit et à gauche dans la région lombaire. Certains éléments sont cicatrisés, d'autres en voie de cicatrisation. Autre placard ayant les mêmes caractères sur la face externe de l'avant-bras droit.

Cicatrice de gomme sur la cuisse gauche.

Syphilides papulo-croûteuses du fourreau et des bourses.

Traitement : Piqûre de benzoate. KI.

24 février 1904. Début de stomatite. On continue le traitement en donnant deux verres d'eau sulfureuse par jour.

27 février. Stomatite très améliorée.

Sorti le 9 mars, guéri ; continue le traitement par les pilules et l'iodure.

Observations XIV et XV

Docteur Depierris (de Cauterets).

I. — Homme de 50 ans. Une piqûre de biodure de 4 milligrammes, faite avant le traitement thermal, donne lieu à des coliques, de la diarrhée, des douleurs de tête violentes.

Après six jours de traitement thermal, la même injection fut bien tolérée ; elle put être continuée pendant huit jours et doublée les jours suivants.

II. — Jeune homme de 35 ans, syphilitique depuis cinq ans, n'avait jamais pu prendre une pilule de protoiodure sans éprouver des coliques, des vomissements, une prostration extrême. Une piqûre de biodure de 4 milligrammes, faite par son médecin, donne lieu aux mêmes accidents. On dut y renoncer.

Après cinq jours de traitement thermal, on peut injecter un demi-centimètre cube de cacodylate d'hydrargyne, et porter ensuite la dose à 1, puis 2 centimètres cubes.

Observation XVI

Syphilides circinées croûteuses. — Traitement mercuriel. — Stomatite. — Eau sulfureuse permet la continuation du traitement.

Service de M. le professeur Gaucher.

M. M..., 30 ans, femme, cartonnière. 1er février 1904.

Il y a dix ans, un enfant né à 8 mois, mort à 1 mois. Il y a trois ans, la malade a eu un gros bouton aux parties et, quelque temps après, a pris une éruption, traitée par l'iode, qui laisse actuellement des cicatrices blanches typhiques sur la partie latérale du cou.

Depuis le mois de septembre, la malade a, à la fesse, au bras et dans le dos, une éruption qu'elle a soignée par l'homéopathie et pour laquelle elle entre.

On constate au front, sur toute la partie gauche, une plaque circinée typique débordant en arrière de la fosse temporale; une petite plaque du côté droit. La bordure de ces placards est croûteuse à la partie inférieure, le centre en voie d'effacement. A la face intérieure du genou droit et externe de la cuisse droite, cicatrices de gommes datant de la même époque.

Placards circinés de même sur les deux omoplates ; enfin l'avant-bras gauche est couvert de placards circinés sur la face externe ; le centre en est légèrement suintant.

Traitement : Piqûres benzoate, iodure.

10 février 1904. Stomatite légère ; on cesse les piqûres. Badigeonnage teinture d'iode.

15 février. Amélioration des plaques.

27 février. Sort sur sa demande.

8 mars. Stomatite non guérie. Bartholinite. Malgré la stomatite, traitement repris par les pilules et l'eau sulfureuse, bien supportées.

Observation XVII

Roséole. — Stomatite à la suite d'huile grise.

Service de M. le professeur Gaucher.

Traitement : Eau sulfureuse et pilules de Dupuytren.

D..., 22 ans, domestique, femme, 5 mars 1904.

La malade entre à l'hôpital avec une roséole presque effacée mais dont il reste encore des traces sur les flancs. L'accident primitif est inconnu.

La roséole et la céphalée sont apparues au mois de novembre 1903.

La malade entre à l'hôpital Saint-Antoine au mois de janvier. Elle a eu quatre piqûres d'huile grise.

Sortie le 4 février. Depuis elle n'a plus eu de céphalée et ne s'est pas traitée.

Malgré l'absence de traitement, *gingivite actuelle.* Rien dans la bouche ; un peu d'alopécie en clairière. Malgré la stomatite, on prescrit des pilules de Dupuytren et deux verres d'eau sulfureuse par jour.

17 mars. La malade sort de l'hôpital. Le traitement a été bien supporté ; elle continue les pilules.

Dans d'autres cas, il s'agit de malades qui, supportant bien le traitement mercuriel à dose moyenne, n'obtenaient de ce traitement que des résultats peu encourageants. Ces malades ont obtenu un bénéfice certain de l'eau sulfureuse. Grâce à celle-ci, en effet, on a pu augmenter impunément les doses de mercure dans des proportions considérables.

Ces cas généralement graves de glossites, de syphilides rebelles, de lésions cérébrales, ont souvent été améliorées et si elles n'ont pas toujours guéri, même avec un traitement intensif, celui-ci a toujours été bien supporté. Aux stations sulfureuses, les médecins prescrivent des frictions de 10-15-20 grammes d'onguent napolitain, des piqûres de 4-6 centigrammes de benzoate de mercure et d'autres préparations dans les mêmes proportions. Or, ils n'observent jamais d'accidents, le mercure étant éliminé très rapidement, aucune intoxication n'a le temps de se produire.

Observation XVIII

Syphilis cérébrale. Traitement mercuriel intensif bien supporté avec l'eau sulfureuse.

M..., 24 ans, femme, entre à l'hôpital la Charité pour troubles gastriques et affaiblissement général.

La malade est plongée dans une sorte d'hébétude et répond difficilement. On apprend indirectement qu'elle aurait eu la syphilis il y a deux ans. Elle a des cicatrices de gommes sur les deux jambes.

Traitement : injection de cyanure de 1 centigramme par jour. Séries de dix puis arrêt dix jours.

Les troubles cérébraux deviennent plus marqués. La malade reste dans son lit, presque sans mouvements. et sans pouvoir répondre. Elle vomit presque tout ce qu'elle prend.

24 janvier. Aucune amélioration. La malade est dans un demi-coma ; quand on lui parle, elle ouvre les yeux, regarde et se met à crier, d'un cri uniforme et plaintif. Les membres sont contracturés et fléchis. Il existe de l'incontinence des matières fécales et de l'urine. Devant l'inutilité des injections de cyanure on essaye le calomel à hautes doses. On fait, du 24 janvier au 10 février, c'est-à-dire en dix-sept jours, cinq injections de calomel de cinq centigrammes chaque, et on administre en même temps deux verres d'eau sulfureuse par jour.

14 février. Pas d'amélioration. On tente les injections intraveineuses de cyanure de mercure. Quatre injections sont faites du 14 au 19 de 1 centigramme chacune. Eau sulfureuse, deux verres par jour.

En moins d'un mois, la malade a donc eu cinq injections de calomel et quatre injections intraveineuses de cyanure de mercure. Malgré l'état lamentable dans lequel elle se trouve, grâce à l'eau sulfureuse, elle a pu supporter cette dose énorme de mercure, sans présenter le moindre accident stomatite ou autre.

15 mars. Etat stationnaire.

Observation XIX

Paraplégie médullaire syphilitique. Myélite transverse typique.

Service de M. le professeur Gaucher.

G. L..., 43 ans cocher, entre le 24 décembre 1904 dans le service du professeur Gaucher.

Accident primitif, 1891, à 30 ans. Soigné par pilules et frictions pendant trois semaines ; depuis, pas de traitement, n'a jamais eu depuis d'autres accidents.

Juillet 1902. Parésie jambe droite ; va à la Salpétrière consulter le docteur Charpentier, qui conseille bains et douches froides.

Au bout de huit jours, se trouve mieux, puis brusquement parésie bilatérale. Marche en traînant les jambes.

15 novembre 1902. Cesse tout travail ; se soigne à la médecine végétale jusqu'en février 1904 ; entre au service du docteur Raymond. On met le malade au traitement de biodure de mercure dans le canal rachidien (Sicard) ; une injection tous les quinze jours. Amélioration, recommence à marcher. Touchard, interne du service, continue le traitement par injections sous-cutanées.

23 avril 1904. Soigné à l'hôp. de la Pitié chez le docteur Claisse. Soixante-dix piqûres de benzoate : pas d'amélioration. Quitte l'hôp. de la Pitié pour entrer dans le service du docteur Gaucher.

Etat actuel. Paraplégie complète avec contracture. Exagérations des réflexes ; sensibilité conservée. Main gauche : lésion des ongles, qui sont effrités, cannelés, ont perdu leur coloration et leur structure. Le professeur Gaucher estime le malade encore curable, mais nécessité d'un traitement énergique.

Traitement. Piqûres benzoate, 2 centigrammes ; iodure potassium, 4 grammes ; eau sulfureuse, deux verres par jour.

26 décembre. Pas d'améliorations. Traitement plus énergique. Trois centigrammes de benzoate de mercure.

15 janvier 1905. Quatre centigrammes de benzoate par jour, en injections ; repos du 1er au 10 février.

11 février. Reprise des piqûres à quatre centigrammes de benzoate.

14 mars. Le malade va beaucoup mieux. On a toujours des signes de dégénérescence du faisceau pyramidal, mais il peut se lever, s'habiller, marcher avec deux cannes. Elimination facile du mercure qui est très bien toléré, grâce à l'eau sulfureuse.

Observation XX

Syphilis : glossite tertiaire. Traitement intensif bien supporté grâce à l'eau sulfureuse.

Service de M. le professeur Gaucher.

G... 43 ans, comptable, 17 août 1904.

Chancre de la verge, 7 septembre 1902, suivi de roséole et plaque muqueuse, soigné un an par pilules, pas de traitement depuis. Grand fumeur.

Il y a deux ans : début de glossite scléreuse qui, actuellement, a envahi toute la langue : soigné pendant dix-huit mois par pilules de protoiodure ensuite par l'iodure de potassium, mais le traitement n'améliore pas le malade ; les joues et les lèvres se prennent.

Soigné ensuite par le docteur F..., six piqûres d'huile grise sans résultat ; une piqûre de calomel.

Actuellement : glossite tertiaire scléreure avec fissure profonde recouverte par places de pseudo-membranes, mêmes lésions sur la face interne des joues, les lèvres sont fissurées et hypertrophiées ainsi que la face externe des commissures.

4 septembre 1904. Dix-sept piqûres de benzoate, eau sulfureuse, amélioration de la langue et des lèvres.

10 décembre 1904. On fait en tout trois séries de trente piqûres, après la trentième le malade est au repos pour quinze jours.

19 décembre. Après neuf jours de repos le malade reprend ses piqûres. Apparition de deux gommes sur la joue droite.

4 février 1905. Les gommes sont guéries complètement, aucune trace d'accident.

On vient de faire faire trente cinq piqûres, le malade est au repos pour 8 jours.

10 février 1905. Nouvelle gomme de la joue. Syphilis ulcéreuse de la langue. Nouvelle série de piqûres de trois centigrammes, eau sulfureuse.

5 mars 1905. Guérison des gommes ci-dessus. On a fait du 10 février au 3 mars quatorze piqûres de trois centigrammes qui ont été bien supportées grâce à l'eau sulfureuse.

Observation XXI

Léontiasis syphilitique de la face. Mauvais état de la dentition. Traitement bien supporté grâce à l'eau sulfureuse.

Service de M. le professeur Gaucher.

V. L..., 58 ans.

Malade depuis fin avril 1904. Début par petits boutons dans les narines. Il y a trois ans en avait eu de semblables. Depuis huit mois extension progressive des lésions qui ont gagné la lèvre supérieure les deux lobules du nez et le sillon nasogénien et atteignent les joues. On voit des lésions ulcéro-croûteuses ayant détruit l'aile droite du nez. La narine droite est en partie détruite et rétractée.

Les lésions ne saignent pas facilement. ne répandent pas d'odeur fétide.

On ne sent pas d'adénopathie notable, il s'agit de syphilomes ulcérés.

Traitement : pulvérisation, piqûres de benzoate deux centigrammes, eau sulfureuse 2 verres par jour. Dents en très mauvais état, mauvaise dentition, pas d'hygiène, bourguignon.

19 janvier. On commence deux centigrammes de benzoate qu'on ne peut dépasser à cause de l'état des dents.

23 janvier. Amélioration considérable toute rougeur a disparu ainsi que l'infiltration autour de la lésion. Les croûtes épaisses formeut une carapace protectrice.

4 février. Les croûtes commencent à se détacher spontanément.

15 mars. Actuellement cicatrice visible de la lèvre supérieure et quelques croûtes sèches dans le sillon nasolabial.

Grâce à l'eau sulfureuse, malgré l'état lamentable de la dentition le traitement a pu être supporté sans stomatite.

Observation XXII

Gommes du bras et du voile du palais. — Traitement par les piqûres de benzoate et l'eau sulfureuse. — Guérison.

Service de M. le professeur Gaucher.

M. W..., 30 ans, 17 octobre 1904.

Début de syphilis il y a trois ans, traité à Vienne pendant un mois par des frictions mercurielles. Six mois après a pris de l'iodure pendant un mois et ainsi de suite à différentes périodes. N'a pas fait d'autre traitement, a eu plaques muqueuses de la bouche. Il y a quatre semaines, s'est aperçu de l'existence d'une petite grosseur au bras droit, à 6 centimètres environ au-dessus de l'épitrochlée.

La grosseur augmentant présentait de la rougeur de la peau

à ce niveau et était douloureuse. Le malade croyant à un abcès va consulter un chirurgien.

Il y a quatorze jours, douleurs de la gorge, difficultés pour avaler.

Un médecin consulté par le malade constate une grosseur au niveau du pilier postérieur du voile du palais à droite.

Incision. Cette opération n'amène aucun soulagement au malade qui vient consulter à l'hôpital.

Gomme du bras droit ouverte depuis le 1er novembre.

Traitement : piqûres benzoate.

Le 18 novembre, le malade a eu 32 piqûres.

Le 22 novembre, les gommes persistent ; cependant, légère amélioration.

Traitement : piqûres benzoate, iodure de potassium, eau sulfureuse et bains sulfureux.

Le 1er janvier 1905, le malade a eu une soixantaine de piqûres, les gommes sont complètement guéries.

CHAPITRE IV

Comment doit être faite la cure thermale et mercurielle.

Bien que certains auteurs aient affirmé que la cure sulfureuse devait être faite seule, après un traitement mercuriel, l'opinion contraire semble avoir prévalu et nous pensons aussi que ces deux traitements doivent être combinés et menés de front.

Une seule réserve est à faire pour certains malades ayant pris beaucoup de mercure et surtout ayant eu des injections de sels insolubles avant de commencer une cure sulfureuse. On peut craindre chez ces malades une brusque décharge du mercure accumulé dans l'organisme, et il faudra procéder avec prudence, surveiller l'administration des sulfureux et attendre quelques jours avant de reprendre le traitement mercuriel.

Donc, à part quelques exceptions, on aura tout intérêt à faire suivre au malade un traitement mixte.

Le mercure sera donné suivant la forme qui conviendra le mieux au cas à traiter : cependant, comme les syphilis à soigner dans ces conditions sont le plus souvent des syphilis graves ou à évolution anormale, on laissera de côté les pilules et autres préparations administrées par

nistrées par la voie stomacale pour avoir recours aux frictions et aux injections.

Les frictions très en honneur dans la plupart des stations sont, à Aix-la-Chapelle, pratiquées presque exclusivement. Elles sont faites par des frotteurs expérimentés à la main nue.

Ces frotteurs, qui font parfois quinze ou vingt frictions dans une journée, restent indemnes de tout accident d'hydrargyrisme en prenant certaines précautions (bains, eau en boisson).

Les parties frictionnées sont successivement : les jambes, les cuisses, la région lombaire, la partie supérieure du dos, les bras. Le cinquième jour, on recommence pour suivre le même ordre.

La durée des frictions est variable suivant la quantité d'onguent employé. On compte 20 minutes pour 5 grammes, 30 minutes pour 7 grammes, 40 minutes pour 10 grammes. Comme l'on est souvent obligé d'employer une plus grande quantité de pommade, 15-20 grammes, il vaut mieux faire une seconde friction le soir.

Cette façon de procéder, qui est celle d'Aix-la-Chapelle, varie peu avec celle des autres stations sulfureuses.

Mais dans beaucoup d'entre elles, les injections intramusculaires tendent, à mesure qu'on en connait mieux les avantages, à remplacer les frictions.

Il serait illogique d'employer des injections de sels insolubles puisque l'on cherche à faire circuler dans l'organisme un courant de mercure aussi rapide et aussi complet que possible. Donc, le calomel sera rejeté et l'on se servira de sels solubles : benzoate, biiodure, cyanure, ca-

codylate de mercure, chaque sel pouvant avoir une indication spéciale.

Les injections seront faites suivant le mode habituel, mais, de même que pour les frictions, nous avons vu que l'on arrivait à employer sans danger 15 à 20 grammes d'onguent par jour ; de même pour les injections, la dose de sel à injecter pourra être deux à trois fois plus forte que celle injectée habituellement. C'est ainsi que pour certaines lésions très tenaces, l'on a pu injecter jusqu'à 5 à 6 centigrammes de biiodure quotidiennement pendant quinze jours, Chatin. Il faudra arriver à ces quantités seulement progressivement et surveiller attentivement le malade surtout du côté de son intestin.

Parallèlement au *traitement spécifique* on instituera le *traitement thermal.*

Il faut rejeter les méthodes de Lambron qui donnait les composés mercuriels à boire dans l'eau sulfurée, et de Grabowski qui injectait à ses malades du sulfure de mercure. Les deux traitements quoique faits en même temps doivent rester séparés.

Les eaux sulfureuses prescrites en boisson agissent puissamment comme nous l'avons vu sur le système digestif et sur le foie, elles excitent l'appétit; aseptisent l'intestin et l'hydrogène sulfuré qu'elles dégagent, augmente la solubilité des albuminates de mercure. Dans l'administration de ces eaux, il faut tenir grand compte non seulement de la teneur en principes sulfureux, mais aussi des composés chimiques qui se trouvent dissous parfois en assez grande quantité comme le chlorure de sodium dans l'eau d'Uriage, l'odure de potassium dans

l'eau de Challes. A Aix où les eaux très chaudes et peu sulfureuses conviennent admirablement aux pratiques hydrothérapiques, on emploie fréquemment l'eau de Challes en boisson précisément à cause de sa teneur considérable en monosulfure de sodium et iodure de potassium. Cette cure de boisson même faite à domicile rend de grands services. Nous avons montré dans plusieurs de nos observations, les avantages que l'on pouvait en retirer pour combattre les accidents mercuriels et aider à supporter un traitement intensif. Martineau avait autrefois employé cette méthode à Lourcine, il conseillait même aux syphilitiques soignés par lui une cure d'eaux chez eux, quand ils ne pouvaient se rendre dans une station thermale. Le professeur Gaucher a, ces dernières années, fait dans son service un très grand emploi de l'eau sulfureuse, avec un vif succès.

Mais l'eau sulfureuse en boisson n'est qu'une partie de la cure thermale, les pratiques hydrothérapiques tiennent une large part dans le traitement, elles s'adressent surtout à l'état général. Nous laisserons de côté, les pulvérisations, les inhalations employées seulement dans certains cas de laryngite spécifique pour ne parler que du bain, des douches et du bain de vapeur.

Le bain peut être donné à une température variable de 30 à 36°. Il décape la peau, la débarrasse des matières sébacées qui obstruent les orifices des glandes et facilite ainsi l'action des frictions quand elles sont prescrites. Il agit en outre par irritation calorique et mécanique sur la peau et indirectement sur la circulation et sur les échan-

ges intra-cellulaires. Suivant sa température, sa durée, la qualité de l'eau employée; il sera sédatif ou excitant.

La douche générale, chaude a une action tonifiante bien connue. Cette action atteint son maximum quand elle s'accompagne de massage sous l'eau. Cette douche-massage suivant le nom qui lui a été donné est surtout bien installée à Aix-les-Bains.

Le malade est assis sur une chaise, ou couché sur une table de bois inclinée, pendant que deux jets d'eau de force et de température variable tombent sur lui, deux doucheurs le massent, le pétrissent vigoureusement. Les effets de cette douche-massage bien étudié par Forestier, Ranglaret, Fiquet sont intéressants. On trouve surtout une augmentation considérable des oxydations azotées, une diminution dans l'élimination des éléments minéraux, enfin une augmentation de la toxicité urinaire. La présence de la *barégine* sorte de mucus provenant de la décomposition de végétaux spéciaux à ces eaux rend la peau onctueuse, facilite le massage et rend ces manipulations plus faciles à supporter.

Les douches écossaises (jet chaud suivi de jet froid) rendront de grands services dans les parésies musculaires, les dépressions du système nerveux).

Le bain de vapeur sulfureux en caisse (Berthollet d'Aix), tient aussi une grande place dans la cure thermale. Le malade est placé dans un appareil plus ou moins compliqué suivant les établissements, mais qui se réduit en somme à une caisse de bois dans laquelle le malade est enfermé jusqu'au cou. Pendant un temps variable il est exposé nu à la vapeur sulfureuse. La tête est protégée par

un tissu imperméable, le malade respire à l'air pendant que la vapeur se condensant en fines gouttelettes, vient s'appliquer sur le corps formant un véritable cataplasme. Mieux que le bain d'eau, ce bain de vapeur amollit la peau et peut-être la rend-elle suffisamment poreuse pour qu'elle se laisse traverser par le gaz hydrogène sulfuré. Ce procédé agit lui aussi très fortement sur l'activité de la nutrition qu'il accélère en augmentant l'élimination de l'urée.

Les étuves naturelles de Luchon d'une température de 40 à 42°, où les malades séjournent de 15 à 20 minutes dans une atmosphère riche en vapeurs sulfureuses ont des effets analogues et sont fréquemment utilisées dans le traitement de la syphilis.

D'une façon générale toutes ces pratiques hydrothérapiques ont une action mécanique sur la peau et agissent indirectement sur le système nerveux et la nutrition générale. Mais il y a plus, qu'il s'agisse de bains, de douches, de piscines, l'hydrogène sulfuré de ces eaux se dégage dans l'atmosphère et l'inhalation de cet air chargé de vapeur sulfureuse est dans le traitement de la syphilis de la plus grande utilité pour activer l'élimination du mercure. Nous avons vu en effet que ce gaz est l'agent le plus puissant pour débarrasser l'organisme des produits mercuriels. Le séjour dans les piscines à voûte surbaissée, dans les étuves, le humage surtout permettent une absorption relativement considérable, mais non toxique de vapeurs sulfureuses.

CHAPITRE V

Quels sont les syphilitiques auxquels ils faut prescrire les eaux sulfureuses.

Les eaux sulfureuses sont contre-indiquées chez les sujets prédisposés aux congestions viscérales, chez les artérioscléreux, chez les sujets trop nerveux, chez les hépatiques. En tenant compte de ces contre-indications générales, les eaux sulfureuses pourront être prescrites avec avantage à tout syphilitique dès le début de son infection.

L'anémie syphilitique, les phénomènes de dénutrition qui apparaissent déjà à la période secondaire, seront excellemment combattus par les eaux sulfureuses qui empêcheront le malade de se déminéraliser, de se déprimer, et augmenteront la résistance de son organisme.

Mais il existe des indications précises pour l'emploi de l'eau sulfureuse, nous pouvons les établir d'après ce qui a été dit de l'action de ces eaux.

Les syphilitiques dont l'état général est fortement atteint où ceux dont le système nerveux est très déprimé avec tendance à la neurasthénie et à l'hypochondrie retireront un bénéfice certain de l'action excitante et reconstituante des eaux sulfureuses. En outre le changement de climat, un air plus vif, l'absence de préoccupa-

tions et de soucis journaliers qui prennent vite une si grosse importance chez les nerveux et les surmenés, apporteront une aide puissante au traitement thermal.

Les syphilitiques à lésions tenaces, syphilides palmaires, sclérose linguale, rebelles au traitement mercuriel normal ; les syphilitiques chez lesquels la diathèse affecte une forme grave d'emblée — la syphilis brûlant les étapes — des gommes, des syphilides ulcero-croûteuses apparaissant peu de temps après le chancre ; les syphilitiques qui ont des récidives fréquentes de manifestations dites banales, telles que les plaques muqueuses : tous ces malades ont besoin, pour guérir, d'un traitement mercuriel intensif. Or ce traitement peut, grâce aux eaux sulfureuses, être appliqué sans crainte d'accidents d'hydrargyrisme.

Les affections parasyphilitiques, tabes, paralysie générale, au début doivent être signalées spécialement. Les eaux sulfureuses agiront sur l'état général de ces malades et permettront de continuer pendant un temps très long et, si cela est nécessaire, sans interruption, la cure de mercure. Nous avons vu à Aix-la-Chapelle, des tabétiques qui, pendant trois ou quatre mois, avaient eu tous les jours, sans arrêt, une friction de 7 à 10 grammes de pommades, sans aucun phénomène d'intoxication. Une amélioration sensible avait commencé à se produire seulement au bout de deux ou trois mois de traitement. Les eaux sulfureuses pas plus qu'un autre médicament, ne guérissent les scléroses médullaires une fois constituées, mais elles aident le mercure qui arrête l'évolution de la sclérose.

Une autre catégorie de malades devra avoir recours aux eaux sulfureuses. Ce sont tous ceux chez lesquels le mercure, même employé à dose minime, amène des accidents : salivation, diarrhée, etc. L'usage des eaux arrêtera les accidents s'ils se sont déjà produits et permettra de continuer le traitement parfois à des doses plus élevées, de telle sorte qu'un malade qui ne pouvait supporter une pilule ou une piqûre de 1/2 centigramme de benzoate, supportera très bien une piqûre de 2 centigrammes du même produit.

Pour le choix d'une station, on tiendra compte, d'une part, de l'état général et du tempérament du malade (arthritique, lymphatique, nerveux), de la variété et de la gravité des accidents syphilitiques à traiter, d'autre part de l'action spécialè à chaque groupe de sources. L'action des eaux sulfureuses varie suivant leur teneur en soufre et en dérivés sulfurés (sulfure de sodium, sulfure de cacium, hydrogène sulfuré), suivant leur thermalité et suivant les composés chimiques autres que les sulfureux qu'elles peuvent contenir (chlorure de sodium, iodure de potassium, etc.).

Les eaux sulfureuses en France sont très nombreuses, les principales se rencontrent dans les *Pyrenées* : Amélie, Aulus, Ax, Barèges, Cauterets, Eaux-Bonnes, Luchon, dans le *Dauphiné* et la *Savoie*, Aix les Bains, Challes, Marlioz, Uriage. Mais on en trouve encore dans d'autres régions. Enghien, près Paris ; Bagnols, dans la Lozère, etc. Nous ne pourrions, sans sortir du cadre de ce travail,

entreprendre l'examen de chacune de ces eaux. Nous devons nous contenter d'avoir posé les indications générales ; au médecin de résoudre le problème thérapeutique pour chaque cas particulier.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

L'action des eaux sulfureuses sur la syphilis avait déjà été signalée au XVIII[e] siècle, mais c'est surtout depuis Fontan, Mialhe, Astrié, c'est-à-dire depuis le commencement du siècle dernier, que l'attention s'est portée sur cette importante question.

Les eaux sulfureuses avaient été employées autrefois pour reconnaître si un syphilitique sans manifestations pouvait être considéré comme guéri. Cette *cure d'épreuve* n'est plus admise aujourd'hui.

Les eaux sulfureuses agissent surtout par l'hydrogène sulfuré et les sulfures qu'elles contiennent. Elles ont généralement une action excitante. Elles réveillent les fonctions digestives, activent la circulation, augmentent le nombre des globules rouges, déterminent une activité plus considérable de toutes les fonctions organiques. De ce fait elles seront prescrites efficacement contre la syphilis, maladie toxi-infectieuse qui s'accompagne de phénomènes de déminéralisation et de ralentissement de la nutrition, et qui produit une anémie marquée.

Elles ne guérissent pas la syphilis, mais elles apportent une aide puissante au mercure, cette *arme défensive par excellence*. Elles facilitent en effet l'absorption et

l'élimination de ce médicament probablement en augmentant la solubilité des albuminates de mercure formés dans l'organisme et en activant les fonctions du foie et des reins. L'utilisation est plus complète, l'élimination plus rapide diminue les dangers d'intoxication.

Les produits les moins oxydés sont ceux qui paraissent avoir l'action la plus prompte. Les sulfures agissent plus rapidement que les hyposulfites et ceux-ci que les sulfites ; l'hydrogène sulfuré a une action primordiale.

Des observations recueillies il résulte que les eaux sulfureuses peuvent mettre en mouvement les composés mercuriels restés fixés dans l'organisme longtemps après leur administration, et en faciliter l'élimination.

Les eaux sulfureuses guérissent les accidents d'intoxication mercurielle, empêchent le retour de ces accidents, même si l'on continue le traitement, et surtout elles permettent d'employer sans dangers des doses de mercure deux ou trois fois plus considérables que les doses normales.

La cure sera mixte : on prescrira en même temps le mercure sous forme de pilules, frictions, injections de sels solubles, et les eaux sulfureuses en boisson, combinées avec les pratiques hydrothérapiques, bains, douches, surtout la douche-massage, inhalations, bains de vapeur sulfureuse. Cette méthode donne les meilleurs résultats dans le moins de temps possible.

Les eaux sulfureuses seront prescrites avec avantage à tout syphilitique, mais d'une façon spéciale :

Aux malades cachectiques ou à système nerveux déprimé ;

A ceux qui supportent mal les doses minimes ou normales de mercure par suite d'une susceptibilité particulière ;

A ceux enfin qui ont besoin d'un traitement mercuriel intensif par suite de manifestations syphilitiques présentant un caractère grave ou tenace.

VU : LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE.
Ern. GAUCHER.

Vu : Le Doyen,
DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Andral. — Recherches cliniques et expérimentales sur les eaux sulfureuses d'Eaux-Bonnes. *Th.*, Paris, 1876.

Astrié. — De la médication thermale sulfureuse appliquée. *Th.*, Paris, 1852.

Baizeau. — Influence des eaux minérales sulfureuses sur la syphilis. *Bull. ac. med.*, 1855.

Bazin. — Leçons sur le traitement des affections de la peau, par l'emploi des eaux minérales, 1870, p. 80 et 403.

Berlioz. — Note clinique sur le trait. de la syphilis aux eaux d'Uriage, 1883.

Bertier (L.). — Observations médicales sur les eaux d'Aix, 1851.

Bertier (F.). — Les eaux minérales de la Savoie. *Th.*, Paris, 1873.

— The Spas of Aix-les-Bains, and Marliez, 1877.

Blanc. — Du soufre et des sulfureux dans le traitement de la syphilis. *Th.*, Paris, 1867.

— De l'action des eaux d'Aix-les-Bains dans le trait. de la syphilis, 1883.

Brachet. — Observation sur une cure mercurielle à Aix. *An. de dermat. et de syph.*, 1881.

Bordeu. — Action des eaux de Cauterets dans la syph. *Bull. ac. med.*, 1843.

Byasson. — Recherche qualitative du mercure dans les liquides de l'économie. *J. de l'anat. et de la phy.*, 8e an. p. 397.

Cabias. — Merveilles des eaux d'Aix en Savoie, 1622.

Cathelineau. — Frictions merc. leur mode d'action. Influence des bains sulfureux, 1883.

Chatin. — Les syphilitiques aux eaux minérales d'Uriage, 1904.

De Lavarenne. — Trait. de la syph. par les eaux sulf. et en particulier par les eaux de Cauterets. *An. d'Hydrologie*, 1883.

— Syphilis et eaux sulfureuses. *An. d'Hydrologie*, 1897.

Derville. — Syphilis secondaire denutritive. *Jour. ac. méd.* Lille, 1896.

Desmoulières. — Du rôle des eaux sulf. dans le trait. mercuriel. *Arch. gén. de méd.*, 1904.

Devorestzky. — Ueber cinige russiche arbeite zur balnéothérapie der syphilis. *Zeitschrift für diät. u. phys. thérap. Leipzig*, 1900.

Dresch. — Des cures thermales sulf. dans la syph. *Journ. des praticiens*, 1902.

Dominici. — Altérations du sang dans la syph. primaire et secondaire. *Pr. méd.*, 1898.

Doyon. — Trait. de la syph. par les eaux sulf. et en particulier par les eaux d'Uriage. *An. d'Hydrologie*, 1884.

Duhourcau. — Etude sur les eaux minérales sulfureuses de Cauterets. *Th.* Paris, 1873.

— Trait. de la syph. par les eaux sulf. de Cauterets. *An. d'Hydrologie*, 1883.

Dujardin-Beaumetz. — Diction de thérap. Art. Eaux sulfureuses.

Egasse et Guyenot. — Eaux minérales de France, 1892, p. 91.

Elsenberg. — Trait. de la syph. par les bains sulf. et le mercure, 1894.

Estevenet. — Caractères des eaux minérales sulfureuses. *Th.* Paris, 1842.

Ferras. — Trait. de la syph. à Luchon. *An. d'Hydrologie*, 1882.

— De la médication sulfurée, Paris. 1898.

— Trait. des syphil. aux eaux sulfurées. *Gaz des Eaux*, 1902.

Ferras. — Recherches sur la nutrition chez les syphilitiques. *Th.*, Paris, 1901.

Forestier. — La douche. massage à Aix-les-Bains. Son action sur la nutrition, 1893.

Fontan. — Eaux minérales des Pyrénées. *Th.*, Paris, 1838.

— Travail sur les eaux sulf. des Pyrénées. *Bull. ac. méd.* 1845, p. 725.

Fournier. — Syphilis et mariage.

Fürbringer. — Quechsilbers Nachweiss mittelst mesing wolle. *Bull. clin. Woch.* Heft. XXIII, 1878, p. 27.

Gaucher et Crouzon. — La nutrition des syphilitiques. *Journ. de l'anat. et de la physiol.*, 1901.

Gennaro Gallo de Tommasi. — La cura della sifilida coï bagni termo minerali. XVII, cong. de méd. sec. de thérap. 1900.

Grabowki. — Contribution à l'étude du trait. de la syph. par les bains sulf. combinés au trait. mercuriel. *Archiv. für derm und syph.*, 1895.

Gubian. — Les eaux de la Motte dans la syphilis.

Guilbert. — Du soufre et de ses usages dans l'art de guérir. *Th.*, Paris, 1831.

Guyenot. — Electricité et thermalité de l'eau d'Aix-les-Bains, 1894.

Hallopeau. — Le mercure. Son action physiol. et thérap. *Th.*, agrég., 1877.

Hambürger. — De l'élimination du mercure pendant la durée du trait. mercuriel. *Prager méd. Wochenschrift.*

Helliner. — Die Bedeutung der hydrothérapie bei der syphilis behandlung. *Méd. Bl. Wien*, 1902.

Houchin. — The Aix Treat. of syph. in London. *J. Baln. a climut*, London, 1902.

Japhet. — Action de la médication thermale sur la syph. *An. d'Hydrologie*, 1882.

Joly. — Eaux minérales sulfurées. *Th.*, Paris, 1838.

Julien. — A propos des applications des eaux sulf. au trait. de la syph. *Gaz des Eaux*, Paris, 1900.

Justus. — Mécanisme de l'action du mercure dans la syph. Congrès de dermat., Paris, 1900.

— Changements apportés au sang par la syphilis. *Virchow's archiv*, Berlin, 1898.

Kadkin. — De l'influence des bains chauds sur l'élimination du mercure dans la syph. *Bulletin de la société méd. du Caucase.* in *Bull. thérap.*, 1886.

Keller. — Trait. hydominéral de la syph. Rap. présenté au Congrès intern. de méd. de Madrid, 1903.

Lafount. — Essai sur le trait. de la syph. tertiaire par les eaux minérothermales de Barèges. *Th.*, Paris, 1878.

Lambron et Doit. — Des affections vénériennes traitées par les eaux sulfureuses de Luchon, 1881.

Lehmann. — Exprimentale Untersuch. über d. besten Meth. Zuecksilber im thier org. nachzuweisen Zeitschrift für physiol. Chemie, 1882, T. VI.

Ludwig. — Eine neue méthode z. Nachweiss der queck. in thier. subst. *Méd. jahr de K. gessellschaft der aerzte*, 1877, p. 143.

Martineau. — Leçons sur la thérapeut. de la syph., 1885.

Mayencon et Bergeret. — Moyen chimique de reconnaître le mercure dans les excrétions. *J. de l'an. et de la phys.* 1873, p. 81.

Meighan. — A treatise of the nature and powers of Bareges bathy and waters, London, 1742.

Merget. — Recherche du mercure dans les liquides et les tissus de l'organisme. *Th.*, Bordeaux, 1888.

Mering. — Uber die Wirk. des Queck. auf den thiér. org. Archiv. für expér. Path., 1881, Bd XIII.

Mialhe. — Mémoire à l'Académie de médecine, 1843.

— Chimie appliquée à la phy. et à la thérap., 1856.

Monod (J.). — L'anémie syphilitique. *Th.*, Paris, 1900.

Neisser. — Trait. syph. et balnéothérapie. Berliner Klinische Wochenschrift, 1897.

Pegot. — Etude clinique sur l'action des eaux th. sulf. de Bagnères de Luchon dans le temps des accidents de la syph., 1853.

Pouchet. — Rap. sur l'absorption du mercure. *Soc. de thérap.*, 1902.

Riera. — Trait. de la syph. par les eaux min. *Revista bal. de ciencias medicas*, 1892.

Royer. — Les indications de la médication de Challes dans le temps de la syph. *An. d'Hydrologie*, 1883.

Saint-Paul. — Etude sur la médication thermale sulf. appliquée à la syph. *Th.*, Paris, 1873.

Senac-Lagrange. — Réflexions sur l'état actuel de la question du trait. de la syph. par les eaux min. *An. d'Hydrologie*, 1883.

Schneider. — Uber der chemische und electrolytische Verhalten des Quecksilbers. *Sitz der Kais Akad der Wissenset*, 1860, Bd. 40.

Spillmann. — Influence des eaux sulf. dans le trait. de la syph. *Compte rendu de la société de méd. de Nancy*, 1882.

Stefanoff. — Recherches sur la composition des urines dans la première per. de la syph. St-Pétersbourg, 1875.

Suchard. — Action des eaux sulfurées. *An. d'Hydrologie*, 1902.

Vidal. — Emploi des eaux d'Aix comme moyen curatif et diagnos. des accidents de la syph.. 1856.

Weber. — Utilité des eaux min. dans le trait. de la syph. 1900.

Welander. — Recherches sur l'absorption et l'élimination du mercure dans l'organisme humain. *Nordiskt. med. cuk*, 1886.

Welzair. — Traité pratique des eaux therm. sulf. d'Aix-la-Chapelle et de leur mode d'emploi, 1883.

Wilbouchewich. — Influence des préparations mercurielles. *Arch. de phys. norm. et path.*, 1874.

Wolf et Nega. — Unters. uber die Zweckmassigste Meth. zum nachweiss minim menge von Queck. in Harn. *Deutch. med. Woch*, 1886. T. XII.

Widal (E.). — Etude sur l'emploi des eaux min. sulf. dans le trait. de la syph. *Arch. de thérap.*, 1902.

BUZANÇAIS (INDRE), IMPRIMERIE F. DEVERDUN.